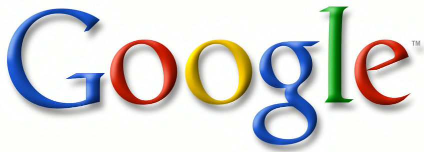










TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL,
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de
Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.

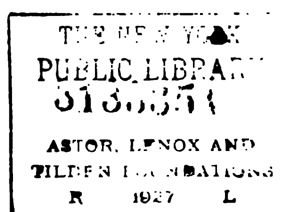
TWEEDE REEKS.

DEEL IV.

(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XIX.)

Met vier Platen.

HAARLEM,
BIJ DE ERVEN LOOSJES.
1856.



PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
R 1927 L

INHOUD

VAN HET NEGENTIENDE DEEL.

—

De afschaffing van den accijns op het gemaal,

door

E. VAN VOORTHUYSEN Hz.

Werd onze aandacht meermalen in de laatste jaren gevestigd op plannen tot eene hervorming van onze financiën, nimmer werd ons een maatregel ter beschouwing aangeboden zoo gewigtig als de voor eenige dagen (1) aangenomen afschaffing van den accijns op het gemaal. Een inkomen van ruim 4 millioen gulden, dat is 7% van al het opgebragte, zien wij door de regering opgeofferd, om aan de wenschen van het volk naar verligting van lasten op levensbehoeften te voldoen.

In de vergadering onzer volksvertegenwoordigers was deze maatregel dan ook het onderwerp van langdurige en hevige redevoeringen. Werd hij aan den eenen kant met vuur verdedigd, aan den anderen zagen wij hem op het hevigste aan-

(1) Dit stukje, geschreven weinige dagen nadat de afschaffing van den accijns door de Tweede Kamer der Staten Generaal was aangenomen, is om verschillende redenen eerst nu geplaatst kunnen worden.

gevallen. Het was een strijd geworden tusschen staatkundige partijen, een strijd tusschen hen, die in het behoud van het bestaande een waarborg zien, en hen, die in hervorming het heil van den staat gelegen achten. Geen wonder ook dat de man, van wien velen een neiging tot het eerste verwachtten, hevig werd aangevallen, nu het bleek, dat hij den voorstanders der tegenovergestelde rigting de hand reikte.

Wij, rustige vrienden der nijverheid, die aan geen partij behoeven getrouw te blijven of een eens gegeven programma te verdedigen, wij hebben het voorregt dat wij in dien strijd niet genoodzaakt worden ons te mengen, en voelen dus ook geen genegenheid te onderzoeken, met welk voornemen onze regering tot een ontwerp besloot, dat noodwendig in het stelsel onzer financiën een groote omwenteling maken moet. Wij vragen niet of het tegenwoordige ministerie door dit ontwerp de zoogenaamde oppositie voor zich heeft willen winnen; wij vragen nog veel minder of het voorstellen van een zoo doortastende hervorming slechts een krijgslist was om aan de partij der hervorming den mond te snoeren; wij werpen zoo ver mogelijk den argwaan van ons dat de regering zelve de verwerping van het voorstel in stilte gewenscht zoude hebben, wij vragen alleen: was de genomen maatregel door den toestand van ons volk noodzakelijk, en welke uitwerking kan die op zijn lot hebben? Moeten wij ons dus in dien maatregel verheugen of ons daarover bedroeven?

Om hierop behoorlijk te kunnen antwoorden, moeten wij een blik slaan op den toestand, waarin de maatschappij in het algemeen, en de arbeiders-klasse bij uitnemendheid door den verhoogden prijs der levensmiddelen in de laatste jaren zich gebragt ziet.

De verwachting der staathuishoudkundigen, die voor eenige jaren reeds door den aanzienlijken aanvoer van goud uit Kalifornië en Australië een stijgen van de prijzen der levensmiddelen verwachtten, schijnt door de buitengewone duurte, welke wij reeds een geruimen tijd zagen aanhouden, meer

en meer bevestigd te worden. Wel erkennen wij dat een minder gunstige uitkomst van den oogst in de laatste jaren en het door den oorlog belemmerde aanvoeren van levensmiddelen uit landen, die ons vroeger daarvan gedeeltelijk voorzagen, gevoegd bij een steeds aangroeijende bevolking en daardoor toegenomen vraag naar voedsel, tot het stijgen der prijzen kunnen medegewerkt hebben, wel mogen wij de hoop koesteren, dat het eindigen van den krijg en het slagen van den oogst onzen minvermogenden landgenooten verligting zullen aanbrengen, maar de aanvoer van edele metalen is te groot om geheel zonder invloed te wezen op de waarde van den voorraad, die daarvan reeds gevonden werd; en even als alle koopwaar bij een overvloedig aanbod in waarde daalt, vergeleken met andere waren, evenzoo moet ook het edele metaal in waarde verminderen, wanneer het in een buitengewoon groote hoeveelheid wordt aangeboden.

Het behoeft wel geen betoog dat deze toestand zeer ongunstig is voor allen, die een vaste belooning genieten, zooals ambtenaren en werklieden, die van den staat of hunne meesters niet meer dan vroeger ontvangen, en voor het verkregen loon thans veel minder dan vroeger bekomen kunnen. Herhaaldelijk is de bekrompen leefwijze der ambtenaren in onze raadzalen besproken geworden, en van een billijke regering mogen wij verwachten, dat zij daaraan spoedig tegemoet zal komen, wanneer de duurte der levensmiddelen blijft aanhouden. Maar met de arbeiders-klasse is het erger gesteld. Haar loon kan door de regering niet worden geregeld. Een verhooging daarvan moet zij van de edelmoedigheid harer meesters verwachten, en wanneer deze niet eenparig daartoe besluiten, wordt zij onmogelijk. Hij toch, die zijne werklieden hooger beloonde, zoude moeijelijk de mededinging met een karigen nabuur kunnen volhouden, en de naijver der voortbrengers onderling belet hen daaromtrent het ligtelijk eens te worden. De arbeider zoude dus gedwongen worden zijne dienst aan zijnen meester zoolang op te zeggen, totdat

deze een hooger loon hem afstaat; maar ook dit is hem zeer moeijelijk. Een algemeene zamenspanning tusschen de arbeiders is bijna ondenkbaar en door den kommerlijken toestand, waarin zij thans reeds verkeeren, zouden zij die slechts weinige dagen kunnen volhouden. Zijn de meesters toch niet genegen om de wenschen der arbeiders te voldoen, dan staat hun bedrijf wel stil en worden zij aan schade blootgesteld, maar zij hebben toch nog middelen genoeg om hunne levenswijze eenigen tijd voort te zetten; de arbeider wordt bij een staking van het werk terstond blootgesteld aan nijpend gebrek. Wel is het waar, dat het loon na eenigen tijd weder met de behoeften der arbeiders moet overeenkomen, omdat hun getal door gebrek aan het noodige afneemt en een minder aanbod van handen dén prijs dier handen stijgen doet; maar voordat het getal is afgenomen, staat der arbeiders-klasse een tijd van ellende door te worstelen, die elken menschenvriend met afgrijzen moet vervullen. Het is dus van het hoogste gewigt maatregelen te beramen, waardoor het evenwigt tusschen het loon van den arbeider en de prijzen zijner behoeften eenigzins zouden kunnen hersteld worden, en wanneer er op een vermindering der laatsten geen uitzigt bestaat, de wijze op te sporen, waardoor men zonder schokken of verwarring een ruimere belooning aan den arbeider zouden kunnen toekennen.

In een naburig land is dit beproefd, en voordat wij dus den bij ons genomen maatregel tot vermindering van den prijs der levensmiddelen nader overwegen, scheen het mij niet onbelangrijk te wijzen op de moeijelijkheden, welke men daarbij ondervond en een uittreksel hier mede te deelen van het verslag hieromtrent door den burgermeester van Brussel, den heer de Brouckere, in het begin van dit jaar aan den raad dier stad medegedeeld.

„Wanneer de landeigenaar en pachter, zegt de Brouckere, ruimer kunnen leven, eischt de billijkheid, dat ook zij, die in

de handwerksnijverheid een bestaan vinden, hun deel in de welvaart erlangen, opdat het evenwigt zich herstelle en in de behoeften van allen voorzien worde. In groote ondernemingen van nijverheid geschiedt dit ook; hier volgt het loon gemakkelijker de wet van vraag en bod, en blijft het in verhouding tot de behoefte van den arbeider, maar bij de kleinere handwerken wordt dit geenszins waargenomen. Sedert een aantal jaren ontvangen metselaars, timmerlieden, schrijnwerkers, dekkers, behangers en loodgieters altijd hetzelfde loon, en wel een zoo gering, dat het niet voldoende is om in hunne behoeften te voorzien en hen dwingt tot de liefdadigheid hunner medeburgers de toevlugt te nemen. Wordt de vrees nu bevestigd dat de leefwijze van den arbeider voortdurend meer geld zal behoeven, zoo is het ook wenschelijk dat zijn loon verhoogd worde en in verhouding gebragt met den prijs zijner levensmiddelen. Lofwaardig is de geest van orde en het geduld van hen, die het meest door de duurte der eerste levensmiddelen te lijden hebben, maar men mag niet voorbijzien dat het gebrek elken dag nijpender wordt, dat het getal der ondersteunden op een ongehoorde wijze toeneemt, dat er van verdere besparing geen spraak kan wezen, dat de bank van leening overladen is van kleine panden, dat de toestand der werklieden in *één* woord betreurenswaardig is. Die toestand kan niet langer duren, ieder erkent dit, en evenwel is er geen bestuur, dat hierin kan voorzien. Het loon wordt tusschen den meester en den arbeider geregeld door vraag en bod, en als zijn uiterste grens leert de staathuishoudkunde de noodigste middelen van bestaan ons kennen. Voor een groot getal arbeiders is deze grens intusschen reeds overschreden, en de liefdadigheid, die hun te hulp komt, kan slechts mild wezen, omdat zij de jammeren als voorbijgaande beschouwt. Weldra zal men de wet der bevolking in al hare wreedheid leeren kennen, of den arbeider, tot het uiterste gebragt, met geweld een hooger loon zien eischen. Deze vreeselijke omstandigheden moet men

dus trachten voor te komen, zoo lang het nog mogelijk is. Tot dat einde heb ik een aantal werkbazen bij mij ontboden om bij hen aan te dringen op een verhooging der dagloonen. Deze hebben mij erkend dat het loon in 1804 reeds was vastgesteld, zooals het in 1855 nog bestond, en dus voor de tegenwoordige behoeften ontoereikend was; zij wilden het lot hunner werklieden gaarne verbeteren, maar op zich zelve staande vreesden zij niet te zullen slagen; zij juichten het beginsel toe, maar hielden de toepassing eerst voor onmogelijk. De nood was intusschen dringend. De prijzen der levensmiddelen waren sedert het begin dezer eeuw aanhoudend toegenomen, de pacht der landerijen was bij het eindigen van elken pachtbrief verhoogd geworden. De zaak bleef echter moeijelijk. Omtrent de goede wil der werkbazen om de loonen te verhoogen was geen twijfel, maar velen van hen hadden werken aangenomen, berekend naar de tegenwoordige hoogte der loonen, en een verandering in deze laatsten kon hun groote verliezen berokkenen. Ook jegens deze moest men billijk zijn, en om hun tegemoet te komen, kwam men op de gedachte om het voornemen tot verhooging der dagloonen eenigen tijd vooraf te kennen te geven, het aangenomen werk gemeenschappelijk te verrigten en een kleine vermeerdering van loon te geven als maatregel van overgang. Elf verschillende werkbazen vereenigden zich toen terstond tot eene verhooging der loonen. Spoedig werd hun voorbeeld gevolgd door een aantal leidekkers, stukadoors, metselaars, timmerlieden en schilders, daartoe door mij bijeengeroepen, en zoodra dit geslaagd was, rekende ik mij verpligt ook een verhooging van de winsten der bazen op het loon, dat zij in rekening bragten, eenigzins te bevorderen. Ofschoon ik mij dus alleen tot die werkbazen vervoegde, die in het bouwen van huizen een bestaan vinden, vlei ik mij dat hun voorbeeld ook anderen zal opwekken, en de arbeiders zonder zamenspanning ook van de wederspannige bazen hoogere loonen zullen erlangen. Veel zal ook de regering door het geven van een voorbeeld

en het ruimer beloonen van den arbeid in hare dienst verrigt, hiertoe kunnen bijdragen." (1)

Hoedanig de verdere uitslag dier lofwaardige pogingen geweest is, kunnen wij nog niet beoordeelen, daar de tijd te kort was, doch ongetwijfeld moet het ons versterken in de overtuiging van de moeijelijkheden, waarmede een verhooging van de werkloonen gepaard gaat, en de wensch bij ons worden opgewekt om op een andere wijze de werklieden in hunne behoeften te gemoet te komen, zoolang daartoe de mogelijkheid bestaat in het verminderen van den prijs der levensmiddelen door het opheffen van de lasten, die daarop drukken. Gaarne zullen wij dan ook onze hulde brengen aan elke poging der regering tot het wegnemen van belastingen op de levensbehoeften van ons volk gelegd, zoodra de toestand onzer geldmiddelen dit gedoogt, en wanneer het de opheffing van lasten op die waren betreft, die indedaad als een voedsel voor ons volk moeten worden aangemerkt, of dit worden kunnen, indien zij door het wegnemen daarvan tegen een prijs verkocht kunnen worden, die ze voor den arbeider verkrijgbaar stelt. (2)

Uit dien hoofde zullen wij ook de afschaffing van onzen

---

(1) Uitvoeriger vindt men het rapport o. a. ook in de *Economiste Belge* N°. 2 en 6.

(2) Wij mogen intusschen niet onopgemerkt laten, dat het loon der Belgische arbeiders zelfs na de verhooging bij onze werklieden nog als ontoereikend tot voorziening in hunne behoeften beschouwd zoude worden. Voor leidekkers werd het nu bepaald op 34 tot 64 centimes of gemiddeld op 49 centimes het schoft van 2 uren, of ƒ1,17 iederen dag van 5 schoft. Voor de stukadoors werd het bepaald op 1,36 tot 2 franken d. i. ƒ0,64 tot ƒ0,94 daags, voor timmerlieden en verwers op 50 centimes het schoft of ƒ1,18 daags. Gemiddeld was het loon niet meer dan ƒ0,77 daags voor werklieden en slechts ƒ0,51 voor opperlieden. In vergelijking met onze loonen moeten wij die der Belgen dus matig noemen, vooral wanneer wij het grooter getal feestdagen in aanmerking nemen, waarop hun arbeid moet stilstaan. Aanzienlijk daarentegen was de winst, die den werkbaas werd toegestaan t. w. 48 centimes daags bij werklieden en 26 centimes bij opperlieden en dus 29 en 23⅞.

accijns op het het gemaal toejuichen als een poging om aan onze in kommer verkeerende werklieden te gemoet te komen, vurig wenschende dat de schoone verwachting, welke men van haren invloed op den prijs van het brood koestert, niet worde teleurgesteld door het minder slagen van den oogst of het door den oorlog gesloten houden van die gewesten, welke wij vroeger als voorraadschuren beschouwden.

Velen onzer lezers zal het misschien verwonderen in dit stukje een verdediging van dezen maatregel te vinden. Vroeger toch liet zijn schrijver zich wel eens ongunstig uit over de plannen tot afschaffing van belasting, die toen werden voorgesteld. Niet onmogelijk is het zelfs dat sommigen daaruit zullen afleiden dat hij van meening veranderd is, en reeds zag men het als een bewijs voor het schadelijke der accijnsen aangevoerd, dat hij, hun voorstander, zoo als men zeide, eindelijk toch ook het verderfelijke dier soort van belasting begon in te zien. (1) Dit is echter zoo niet. Zijne meening is dezelfde gebleven, maar de omstandigheden, waaronder men een afschaffing van accijns voorstelt, zijn veranderd en de accijns, welken men nu heeft opgeheven, beveelt zich daartoe boven anderen aan, omdat hij drukte op een wezenlijke behoefte van het volk, en omdat de opheffing waarschijnlijk grootendeels tot voordeel van het volk strekken moet. Daar hij het dus zonder dralen erkennen zoude, wanneer hij thans een ander gevoelen dan vroeger omtrent dit vraagstuk koesterde, hoopt hij ook dat men hem regt zal laten wedervaren, wanneer hij zal hebben aangetoond, waarom hem de afschaffing van dezen accijns wenschelijk toeschijnt, terwijl hij vroeger voor het behoud van enkele accijnsen pleitte.

In gewone omstandigheden, wanneer de prijzen der levensmiddelen dezelfde blijven, houdt hij het voor onraadzaam een belasting op voorwerpen van verbruik, die reeds jaren lang bestond en daardoor allengs de huishouding des volks gewijzigd had, door een andere even zware regtstreeksche heffing, die deze huis-

(1) *Gids*, Junij 1855.

houding aan nieuwe schokken blootstelt, te vervangen, tenzij dat de belasting op verbruik door belemmering van verkeer, buitengewoon groote invorderingkosten of andere redenen als bijzonder nadeelig te beschouwen zij. Uit dien hoofde zag hij bezwaar in het plan van sommigen om alle accijnsen bij ons allengs voor direkte belastingen te verwisselen, doch juichte hij tevens het denkbeeld toe om de accijnsen der gemeenten door direkte belastingen te vervangen, daar hem deze als belemmerend voor het verkeer en onvoordeelig voor het bestuur toeschenen. Hij was vroeger evenmin een bepaald voorstander van accijnsen als nu. Hij kende de nadeelen der accijnsen even goed als die der andere heffingen; maar hij beschouwde het behoud der meesten toen onmisbaar en achtte zich verpligt ze te verdedigen tegen de overdreven klagten van enkelen, die het deden voorkomen alsof de redding van onze financiën en de welvaart van ons volk alleen van de afschaffing van accijnsen afhingen. Hij deed zulks misschien met te grooten ijver; maar de oorzaak hiervan was dat hij zich in die dagen vooral met de geschiedenis onzer omwenteling op het laatst der vorige eeuw had bezig gehouden en in de denkbeelden van eenige voorstanders der hervorming de beginselen op den voorgrond zag gesteld, waarvan in 1797 onze vaders waren uitgegaan, wier overdreven en ontijdige toepassing grootendeels den deerniswaardigen toestand onzer financiën in het begin dezer eeuw veroorzaakte. En welk een verschil is er tusschen den tijd, waarin hij het waagde eenige accijnsen te verdedigen en den tegenwoordigen! Buitengewone uitgaven, door de gebeurtenissen van 1848 onvermijdelijk geworden, en een geringe opbrengst onzer koloniën deden toen onze staatsrekening sluiten met het treurige woord *deficit*, en vervulden velen met kommer omtrent de toekomst, welke wij tegemoet gingen. Nu daarentegen zien wij onze koloniën onverwachte en vroeger ongehoorde voordeelen afwerpen, nu zien wij de opbrengst onzer belastingen een ongewone hoogte bereiken en aanzienlijke saldo's onze rekening versieren. Toen gold het de vraag: welke zijn de beste midde-

len om in het te kort komende te voorzien, nu behoeft men slechts te onderzoeken: hoe kunnen wij de verkregen voordeelen met het meeste nut tot ontheffing van ons volk aanwenden? Toen werd er gesproken over een geheele hervorming van ons financiële stelsel, nu alleen van af te schaffen wat door de omstandigheden minder noodig schijnt geworden te zijn.

Doch niet alleen de toestand van ons land maar ook de soort van den accijns, waarvan afschaffing werd voorgesteld, deed hem weinig voordeel voor het volk van de opheffing verwachten. Zal men toch ten behoeve onzer in kommerlijken toestand verkeerende werklieden eenige belasting afschaffen, dan moet men vooral zeker zijn dat die opheffing werkelijk ten voordeele der arbeiders-klasse komen zal. Men wilde toen echter eerst den accijns op de brandstoffen, later dien op het vleesch afschaffen. De opheffing van beide was zeker wenschelijk: geen belasting toch wordt er ooit geheven, waarvan de opheffing niet voordeelig is, wanneer zij door geen andere behoeft vervangen te worden. Maar met de afschaffing van den accijns op de brandstoffen was dit het geval niet. Een soort van inkomsten-belasting zoude daarvoor in de plaats komen, en zij, die het meest door de opheffing van dien accijns gebaat zouden worden, waren de eigenaren van sommige veengronden. (1) En wat de afschaffing van den accijns op het vleesch aangaat, gij herinnert u mijne lezers, dat hij de afschaffing van den accijns op het varkens- en schapenvleesch verdedigd, maar van dien op het rund- en kalfsvleesch bestreden heeft, omdat hij de eersten als voedsel voor het volk beschouwen kon, de laatsten niet, en de heffing van den accijns op varkensvleesch iets eigenaardig drukkends had. Hij kende de middelen van bestaan en de huishouding onzer arbeiders-klasse te wel om niet te weten dat het gebruik van rundvleesch voor haar te

(1) Zelf eigenaar van veengrond zijnde was hij in de gelegenheid na te gaan dat zoowel aan hem als aan andere veeneigenaren voordeel hierdoor zoude worden verschaft, en dus rekende hij zich verpligt zijne landgenooten te waarschuwen.

kostbaar was, (1) en de lessen van den hoogleeraar DONDERS hadden hem overtuigd dat het voedsel in rundvleesch bevat, door haar tegen veel minderen prijs verkregen kon worden in den vorm van brood.

Onze thans in kommerlijken toestand verkeerende arbeiders-klasse te gemoet te komen, het voornaamste voedsel haar zoo goedkoop mogelijk te verschaffen, en daardoor het tusschen hare loonen en behoeften verbroken evenwigt eenigzins te herstellen, ziedaar wat onze regering in het voorstel tot opheffing van den accijns op het gemaal schijnt beoogd te hebben. Zal haar dit gelukken of moeten wij vreezen, dat de meening van hen bevestigd zal worden, die beweeren dat de voortbrengers grootendeels de vruchten daarvan plukken zullen?

Wij hopen het eerste. (2) Vergelijken wij toch de prijzen van ons brood gedurende een aantal jaren met die in Frankrijk, dan zien wij de onzen in den regel aanzienlijk hooger, ofschoon er buiten den accijns bij ons geene redenen voor de duurte van het brood bestaan hebben. In den *Economist* van Junij dezes jaars vinden wij hieromtrent belangrijke mededeelingen. Wij vinden daarin opgegeven, dat wanneer de tarwe *f* 8.50 het mud kost, het kilo fijn brood na aftrek van de belasting te Parijs 14½ en te Haarlem 23 centen bedragen zal, en dat wanneer het mud tarwe *f* 16.— kost, het kilo fijn brood na aftrek van de belasting te Parijs 25 en te Haarlem 31½ centen gelden moet. Dit verschil is zeker zeer aanzienlijk en grootendeels toe te schrijven aan de belemmering, die door den accijns op het gemaal veroorzaakt

(1) Toen immers de prijs van het rundvleesch lager was dan het nu door de afschaffing van den accijns worden kon, werd het evenmin door haar gebruikt.

(2) Mijne lezers meen ik te moeten doen opmerken dat ik hier slechts spreek van de eerste jaren. Blijft de vermindering van de waarde der edele metalen aanhouden, dan moeten wij uit dien hoofde een stijgen van de prijzen der andere waren steeds blijven verwachten.

wordt. (1) Anders toch zoude de prijs in beide steden na aftrek van den accijns dezelfde moeten wezen.

Welke verhooging de accijns nu werkelijk aan de prijzen van het brood gegeven heeft en welke vermindering wij dus hierin van de afschaffing ons mogen beloven, kunnen wij eenigzins afmeten, wanneer wij verder in dat stukje den staat nagaan, die daarin gegeven is van de broodprijzen gedurende eene reeks van jaren te Parijs en te Haarlem, (2) en waarin men ons zoowel dien, waartegen het brood met den accijns verkocht is, als dien na aftrek van de belasting opgeeft. (3)

JAREN.	PARIJS.		HAARLEM.		
	HOOGSTE PRIJS.	LAAGSTE PRIJS.	HOOGSTE PRIJS ZONDER ACCIJNS.	HOOGSTE PRIJS MET ACCIJNS.	LAAGSTE PRIJS.
1843	18^5		23^5	34	
1844	18		24	34^5	
1845	19		25	35^5	
1846	23		25^5	36	
1847	30^5		35	45^5	
1848	17	13^5	26^5	37	22
1849	15	13^5	23^5	34	13^5
1850	14	12^5	22	32^5	12^5
1851	15^5	12^5	23^5	34	12^5

Mogen wij indedaad als uitkomst van een afschaffing van den accijns op het gemaal een zoo aanzienlijke vermindering van

---

(1) *Grootendeels*, want indien dit alleen door de belemmering van den accijns werd veroorzaakt, waarom is het brood dan te Brussel 3 en te Londen 4 centen het kilo duurder dan te Parijs, zooals uit hetzelfde stukje blijkt?

(2) Mijne lezers moet ik intusschen herinneren, dat Haarlem een van die steden was, waar de accijns van het brood door opcenten buitensporig was opgevoerd en dat men dus op andere plaatsen van ons land waarschijnlijk een minder groot verschil met Parijs zoude hebben waargenomen.

(3) Het laatste jaar mogen wij niet in aanmerking nemen, omdat de regering van Frankrijk den prijs toen kunstmatig verlaagd had.

den prijs des broods verwachten, als ons door de *Economist* wordt voorspeld, dan zal ongetwijfeld ook ieder, die het wel meent met onze arbeiders-klasse, zich verheugen in den genomen maatregel, zelfs wanneer hij een aanzienlijk gedeelte zijner inkomsten regtstreeks door de schatkist in de plaats daarvan geheven ziet. Maar al blijkt de maatregel bij de uitkomst zoo voordeelig niet te zijn, als wij uit de medegedeelde cijfers zouden verwachten, al daalt de prijs ook niet meer dan wenige centen het kilo, ook dan nog moeten wij hem als een weldaad voor het volk beschouwen, omdat het brood een zoo uitmuntend voedsel oplevert, en wegens den minderen prijs zoude kunnen medewerken om minder goed voedsel te verdringen. (1)

Er zijn intusschen onderscheidene redenen, waarom wij een vermindering van den prijs des broods door de afschaffing van den accijns mogen verwachten, wanneer de prijzen der tarwe dezelfde blijven. De afschaffing van den accijns voor het rijk maakt de heffing daarvan in bijna alle gemeenten onmogelijk. De rijksaccijns op zich zelf minder drukkend, maar door de opcenten der gemeenten op vele plaatsen verdubbeld, sleept in zijnen val ook die gemakkelijke opcenten mede, die in vele gemeenten een verlokkend middel waren voor de verkwistende liefhebberijen van hare bestuurders. Het vrije verkeer en de toevoer van brood uit onderscheidene streken zal elke zamenspanning van bakkers om het brood op prijs te houden weldra onmogelijk maken, en de hierdoor volkomen vrije mededinging zal hen alleen de voorkeur doen vinden, die meel en brood tegen een geringeren prijs verkoopen. Meel- en broodfabrieken zullen op een groote schaal worden opgerigt en ons ook in dezen tak van nijverheid de voordeelen der werktuigen leeren kennen. Zuiverder en beter brood zal op deze wijze tegen een minderen prijs voor onze arbeiders-klasse verkrijgbaar worden gesteld,

(1) Het zal onnoodig zijn te betoogen dat het stijgen van den prijs der tarwe deze stellingen niet kan logenstraffen. Want bleef de accijns op deze drukken, dan zoude het brood zooveel te meer in prijs stijgen.

en de kleine bakkers zullen gedwongen worden om of hunne waren even goed tegen dezelfde prijzen te leveren, of in de broodfabrieken als knechts te gaan arbeiden. (1)

Wanneer de prijzen der tarwe dezelfde blijven, zeide ik. Op den duur toch schijnt men zich met geen goedkoopte van brood te mogen vleijen. De oorzaken der tegenwoordige duurte zijn niet enkel voorbijgaande. De aanvoer van edele metalen blijft te aanzienlijk om zonder invloed te zijn op den voorraad, die daarvan gevonden werd, en wordt die zooveel vermeerderd, dan moet natuurlijk de waarde daarvan verminderen en de prijs der andere waren stijgen. Hierbij komt het toenemen der bevolking en met name in die landen, die ons van koren voorzagen. Hoe meer de bevolking toeneemt, hoe grooter noodwendig de vraag naar levensmiddelen wordt, en hoe meer zij aangroeit in de graanvoortbrengende landen, des te moeijelijker zullen deze ons hunne vruchten kunnen leveren.

Zijn wij dus met het oog op de behoeften der arbeiders-klassen verpligt de afschaffing van den accijns op het gemaal toe te juichen, aan den anderen kant mogen wij het bedenkelijke van dien maatregel uit het oogpunt onzer financiën niet geheel voorbijzien. Het opheffen van een belasting, die 4 millioen guldens aan onze schatkist verschafte, mogen wij zeker wel als een stouten greep in ons stelsel van financiën beschouwen, en dit te meer, indien wij een blik werpen op den maatschappelijken toestand, waarin wij thans verkeeren. Om dezelfde reden, waarom verligting van lasten voor minvermogenden zoo wenschelijk is, de duurte der levensmiddelen, wordt ook een hoogere opbrengst voor de schatkist onmisbaar. Wegens diezelfde duurte ziet de regering zich reeds verpligt hare uitgaven voor het leger en de vloot te verhoo-

(1) Terwijl dit stukje op een plaatsing wachtte, verschenen er onderscheidene betoogen, die de waarde van het vrije verkeer voor de verbeterde bereiding van het brood duidelijk in het licht stelden. Een belangrijk stukje daarover zagen wij ook opgenomen in de *Economist* van November 1855.

gen, wegens diezelfde duurte zal zij ook verpligt zijn de belooning van hare ambtenaren te vermeerderen, wil zij billijk zijn jegens hen, die haar hun leven wijden, en voorkomen dat dienst van den staat in minachting gerake. Men heeft zich beroepen op de toenemende voordeelen, welke onze koloniën afwerpen; maar mogen wij die als volkomen zeker voor de toekomst beschouwen, wanneer wij zoo luide klagten door sommigen over de uitputting van die koloniën hooren aanheffen, en in Engelsche tijdschriften openlijk verkondigd zien, dat het verlossen van den onderdrukten Javaan de eerste pligt van Engeland zal wezen, zoodra het gelukt is Turkije aan Russisch geweld te ontrukken?

Ook met het oog op de financiën van eenige gemeenten in ons vaderland schijnt de afschaffing van den accijns niet zonder gevaar. Indien een gedeelte der opgeofferde 4 millioenen reeds door direkte belastingen voor het rijk moet worden teruggevonden, hoe weinig blijft er dan voor de gemeenten over, waaraan men door de wet het heffen van verbruiksbelastingen verbood of door de afschaffing van den accijns op het gemaal onmogelijk maakte. Voor gemeenten zijn direkte belastingen ongetwijfeld verkieslijker, maar hoe drukkend worden deze, wanneer het rijk haar door opcenten reeds zoo hoog opvoerde! En wanneer het later eens blijken mogt dat verhoogde uitgaven of verminderde opbrengsten onzer koloniën nieuwe offers van ons vergden, waar zouden wij die vinden, wanneer onze direkte middelen ontoereikend bleken te zijn? In een weder invoering van den accijns misschien? Dit ware zeer onraadzaam. Zoo gering het voordeel misschien is dat uit de afschaffing van een belasting, waarnaar de volkshuishouding zich heeft gewijzigd, getrokken wordt, zoo noodlottig wordt het invoeren van een accijns, die de prijzen der levensmiddelen verhoogt en de arbeiders-klasse het noodigste doet ontberen, zoolang hare loonen niet in verhouding daarvan gestegen zijn.

Verduisteren wij echter de schoone verwachtingen, door velen van den genomen maatregel gekoesterd, niet noodeloos

door zwaarmoedige voorstellingen. Verblijden wij ons liever in de verligting, die aanvankelijk onzen minvermogenden wordt aangeboden, en vertrouwen wij het overige aan een regering, wier belangstelling in het lot der mindere klassen ons uit het voorstel treffend is gebleken; maar wachten wij ons ook van ons te laten misleiden door de schoone uitkomsten, welke de voorstanders van enkel direkte belastingen ons weldra zullen voor oogen houden, en vergeten wij niet dat een verwisseling van een belasting van 4 millioenen door een andere van 1½ millioen in elken vorm een groote verligting is. In de vermindering van de opgebragte som is zeker nog grooter weldaad gelegen dan in de verwisseling van den vorm, waarin zij geheven wordt.

Het Gommen der Kersenboomen.

(Uittreksel uit eene Verhandeling van

N. G. THOLEN,

te Boskoop;

welke Verhandeling *eervol vermeld* is bij besluit der Algemeene Vergadering der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, in Julij 1855).

Er groeit eene wilde kerssoort in ons Vaderland; maar hetgeen men algemeen onder den naam van *kersen*, *gewone kersen*, en vooral *meikersen* verstaat, is een van elders, en waarschijnlijk uit Klein-Azië door den Romeinschen veldheer LUCULLUS, kort vóór onze Christelijke tijdrekening, naar Italië overgebragt gewas. Vandaar heeft deze edele vrucht zich ook naar meer Noordelijke streken en bepaaldelijk ook naar Nederland verspreid, waar zij thans algemeen gekweekt wordt.

Daar het *gommen*, waaruit het *kankeren* der kersenboomen in de gevolgen ontstaat, naar mijn inzien, meest met eene slechte behandeling van dezen boom zamenhangt, zal ik eerst kortelijk de goede behandeling dezer boomsoort opgeven en daarna de bovengenoemde ziekte zelve in eenige bijzonderheden nader beschouwen.

Alle steenvruchten willen een' lossen, vruchtbaren, vooral niet natten zandgrond. Bij uitnemendheid zijn voor kersenboomen geschikt klei met zand vermengd of zand met klei. In veenaarde, dat is de bovenste losse korst der lage veengronden, ook wel tuin- of zwarte aarde genoemd, bemest en bereid of vermengd met veel zand of zand en klei, willen de kersenboomen gaarne groeijen, doch dewijl er doorgaans weinig bovenaarde gevonden wordt, houden de boomen meestal spoedig op met groeijen. Op hoogten, zoo als aan heuvelachtige plaatsen op hooge rivierdijken enz., waar het overtollige gemakkelijk geloosd kan worden, groeijen de kersenboomen almede zeer goed.

In geen geval moet een kersenboomgaard aangelegd worden in eenen met beestenmest toegemaakten grond. Tegen dierlijke uitwerpselen is deze boom niet bestand, dewijl daardoor te hevige groei wordt opgewekt, hetwelk doorgaans nadeelig werkt. Bemest den grond met straatvuilnis, vermengd met klei, veen of bladaarde in verhouding van $^2/_3$ met $^1/_3$ andere specie, ter hoeveelheid van 160 vermengde voeren op een bunder. Voorts kan men de twee eerste jaren tusschen de boomen aardappelen verbouwen, mits 1 el in de rondte van elken boom afblijvende. Goeden, lang in verbouw geweest zijnden zandgrond, heeft men slechts noodig te bemesten met naauwelijks een derde van bovenstaande hoeveelheid. Losse klei, (kleizand, zandklei, klei met zand vermengd enz.) heeft geene bemesting noodig. Alleen bij geheele uitputting is een weinig straatvuilnis, vermengd met blad- of veenaarde, niet overbodig. Veenaarde (zwarte grond), moet bemest worden met $^1/_3$ zand $^1/_3$ klei $^1/_3$ bladaarde of straatvuilnis. Kan men uit sloten eenigen bagger bekomen, die reeds eenige weken is uitgdroogd, dan zal deze in elk geval nuttig te gebruiken zijn.

Op den voorgrond staat bij al het genoemde: 1° eene vol-

komen goede uitwatering en 2° dat het geheele terrein, dat met kersenboomen moet beplant worden, ten minste 7 à 8 palmen diep gedolven zij, alvorens men den mest en de vermengde aarde over het veld brengt, en 3° dat de mest met de andere species gelijkelijk over het veld gestrooid, en $3\frac{1}{2}$ palm diep, luchtig ondergedolven worde.

Is de grond op gemelde wijze goed toebereid, dan kan men daarin planten. Doch alvorens de kersenboom voor zijne bestemmingsplaats geschikt zij, moet hij verscheidene jaren geleefd hebben en verschillende bewerkingen ondergaan. — Laat ons dit kortelijk vermelden.

De pitten of steenen der vruchten worden des zomers door zand geroerd en in een steenen pot, op eene evenmin te vochtige als te warme plaats, $1\frac{1}{2}$ palm diep onder den grond begraven. Vóór de vorst invalt, bedekt men ze met eene dikke laag bladeren. Zoodra de steenen beginnen te ontkiemen, hetwelk, bij zacht weder, omstreeks het begin van Maart plaats heeft, neemt men ze met pot en al uit den grond en zaait ze op een goed bereid bed. Dit bed mag niet breeder zijn, dan 2 ned ellen, ten einde het goed van onkruid te zuiveren, dat evenwel niet geschiedt, voordat de regen den grond vochtig heeft gemaakt. De beste, voor zaailingen geschikte kerssoort is de zoogenaamde wilde zoete kriek in Gelderland wel bekend. Deze geeft krachtige stammen en heeft den voorrang, aan geene andere soorten gemeen, dat alle andere kersensoorten, hetzij zoete of zure, daarop geënt kunnen worden.

Reeds twee of driejarige zaailingen kan men op de verlangde hoogte voor stamboomen toppen. Het 3e of 4e jaar wordt het geheele bed opgenomen; de hoog- en halfstammen scheidt men van elkander en plant ze op goed bereid veld, $5\frac{1}{2}$ ned. palm op regel en $7\frac{1}{2}$ ned. palmen de regels van elkander. Na verloop van drie of vier jaren hebben de stammen gewoonlijk eenen omtrek van 10—12 duimen en zijn zwaar genoeg om geënt te worden.

De griffels of enten neemt men van gezonde goede vruchtdragende boomen en daarvan weder het eenjarige hout met bladoogen of knoppen bezet, welke men van de bloesemknoppen onderscheiden kan, doordien gene langer en puntiger zijn. Iedere griffel mag slechts vier oogen bevatten. De stam wordt zoo gezegd afgebeiteld, dat is, van de kroon ontdaan. Met een entmes wordt de stam aan den afgesneden top gekloofd en zoover gespleten, als de dikte van den griffel slechts even verlangt. De bast van dezen griffel moet zoo aan den bast van den stam sluiten, dat het, als 't ware, een geheel is. Voorts worden de wonden van den stam en het topje des griffels zorgvuldig met boompap toegesmeerd.

Deze boompap bestaat uit een mengsel van gemeene hars met olijfolie of varkensreuzel, ook kan men er pek, met olie of reuzel gemengd, toe gebruiken. Mijns erachtens is entwas, tot welk einde ook, de beste specie, die men op boomen aanwenden kan. Zoomin de boompap van FORSIJTH, vette koemest zonder stroo of hooi bestaande, als de boomsmeer en boomzalf van SERRURIER (Woord. I, blz. 297 en 299, waar ook de boompap van FORSIJTH staat opgeteekend) is nuttig, dewijl de ondervinding geleerd heeft, dat deze mengsels eene te groote hardheid verkrijgen. Daardoor worden wel alle schadelijke invloeden buitengesloten, maar de geneeskracht der boomen wordt zeer tegengewerkt, daar het bijna onmogelijk is, dat de bast er onder kan omzoomen. Entwas daarentegen sluit zoowel al wat schadelijk is buiten, als dat de genezende bast gemakkelijk onder deze specie doordringt. Zoodra de griffel een lot van 1—1½ palm heeft gemaakt, snoeit men de uitspruitsels van den stam af, die vervolgens glad gehouden wordt. Om eene schoone kroon te vormen snijdt men de eenjarige takken, die aan den griffel komen, op een buitenoog op de lengtè van eenen palm af. Het tweede jaar heeft men reeds een krachtigen, vruchtdragenden boom, die geschikt is ter verplanting naar de plaats zijner bestemming.

Ten slotte dezer Afdeeling volgt hier nog iets over het snoeijen en beitelen der kersenboomen.

Het is zeker, dat menige kersenboomgaard door ongepaste behandeling reeds in de jeugd ten gronde wordt gerigt. Proefondervindelijk toch is het bewezen, dat in het algemeen geene boomen, tot het kersengeslacht behoorende, willen gesnoeid worden, want dat men daardoor dikwijls gebreken te voorschijn roept, die den dood soms ten gevolge hebben.

Menigmalen worden de kersenboomen gekandelaard, d. i. op lange takeinden gehakt, of alleen de zware takken tot twee derden ingekort, hetgene men voorzeker de zwaarste snoeijing kan noemen, die er bestaat en die wel zeer nadeelig zijn zal. Ook wil men de boomen wel uitdunnen, d. i. eenige jonge takken wegnemen, om daardoor aan het overblijvende hout meer kracht te geven. Het nadeelige dezer bewerking is mij evenzeer gebleken.

Het snoeijen der kersenboomen kan alleen in enkele gevallen, wanneer de boomen niet willen opschieten en als het ware eene digte heesterachtige kruin vormen, nuttig zijn, doch steeds zal dit met de meeste omzigtigheid behooren te geschieden.

Dat het voorwaardelijke snoeijen alleen van toepassing is op reeds vruchtdragende kersenboomen en niet op jonge nog in aanteelt zijnde boomen, waarvan te gelegener plaatse sprake is geweest, zal wel geene herinnering behoeven.

Tweede Afdeeling.

Tot de oorzaken van het gommen der kersenboomen brengen wij in de eerste plaats het planten van kersenboomen in gronden, niet geheel voor hen geschikt.

Wanneer de grond van nature overvloedig vet of door bijbrenging van te veel mest daartoe gebragt, of door zwaren mest, dat is dierlijken mest, daartoe aangezet wordt, zoodat hierin geene verhouding bestaat met de sappen, welke de kersenboomen tot hunne voeding noodig hebben, dan zullen deze zeer snel groeijen, grove takken maken, maar weinig vrucht geven. De boom kan alle toegevoerde sappen niet verarbeiden, in weerwil van zijnen gedwongen snellen wasdom, de sappen hoopen zich tusschen de bast en het hout op, vormen gom en breken eindelijk, hier of daar eenen uitweg zoekende, door den bast henen. Deze gom heeft reeds, vóór naar buiten uit te breken, het hout aangestoken en zeer ziek gemaakt, hetwelk aan de bruine kleur, bij het uitsnijden der gomplekken blijkt. Zonder doelmatige aanwending van eenig geneesmiddel veroorzaakt het gommen *kanker*, die door den geheelen boom zich verspreidt, zoodat deze na eenige jaren sukkelens, sterft.

Ten tweede geven wij als oorzaak op, dat men, bij het enten van jonge stammen, niet genoeg let op het hout dat daartoe gebruikt wordt. Dit moet altoos van jonge krachtige boomen zijn, waaraan men de minste gom niet kan bespeuren, want zooals vermeld is, is het gommen eene ziekte die den geheelen boom aandoet. Ook mogen geene stammen geënt worden, die gommen; men werpe ze liever weg; de waarde is alsdan nog gering, maar eenmaal op de standplaats staande, wordt de schade grooter. Eindelijk moet men nimmer jonge, reeds veredelde kersenboomen in den boomgaard of op andere plaatsen overplanten, waaraan men gom bespeurt. Is het in zeer geringe mate door eene kleine wond of onzigtbare kneuzing veroorzaakt, dan moet men de plek dadelijk uitsnijden tot in het gezonde hout, de wond met entwas besmeeren en beproeven of de boom, in een paar jaren genezen wil, hetgeen zeer goed mogelijk is.

In de derde plaats ontstaat het gommen der kersenboomen, wanneer men ze kwetst of ook wel als men ze snoeit,

afkapt of kandelaart, welke bewerkingen, ofschoon met eene goede bedoeling geschiedende, meestal eene slechte uitkomst opleveren.

Het geheele geslacht der kersen, waaronder gerangschikt worden zure en zoete, of morellen en uit de hand eetbare vruchten, heeft eenen overloedigen sapomloop, die, door eenige stoornis of verminderde ruimte ter verarbeiding al zeer spoedig verdikt, zoodat allengskens eene groote menigte cellen verstopt worden. Ofschoon reeds verdikt, blijven de sappen nog een geruimen tijd vloeibaar, doch niet genoegzaam om hunne werking volmaakt te verrigten, zoodat zij zich al meer en meer op de aangestoken plaats opzamelen, en eindelijk in de gedaante van gom door den bast heen breken of uit de wonden vloeijen. Dit is ten eerste het geval, wanneer eenig zwaar voorwerp met geweld tegen den stam of tak wordt aangeslagen, die daardoor gekneusd wordt; 2° wanneer jonge boomen in groei, vruchtbaarheid of het leveren van goede vruchten verminderen, alsdan toch tracht men zulks gewoonlijk te verbeteren, door de boomen uit te snoeijen. Ook worden de boomen, zoogenaamd wel uitgekroond, om beter fatsoen te erlangen en men met gemak vruchten kunne plukken. Het gevolg van dat alles is, dat de sappen te overvloedig worden en zich aan de gemaakte wonde uitstorten. Ten 3e, wanneer oude kersenboomen onvruchtbaar worden. Dit kan niet meer door het enkele uitsnoeijen verholpen worden en daarom bezigt men een krachtig middel, het afknotten der takken, of het zoogenoemde kandelaren. Dit vindt plaats als men de takken een derde inkort of als men alle takken, op einden van eenige palmen lengte van den stam, afzet, pyramidaals gewijs, en al of niet het jonge lot mede afnemende. De gevolgen hiervan zijn, dat het overblijvende hout nu overladen wordt met sappen en daardoor menigmaal als 't ware verdrinkt, want de vloeijing uit de wonde is dan niet genoegzaam ter afleiding. Bij het kandelaren heeft vaak afsterven plaats, dewijl de bast der kersenboomen zeer ruw is en noode uitbot.

Gaan wij thans over om de middelen ter *voorkoming* en *genezing* der gomziekte en der zoo mogelijke verjonging van oudere boomen aan te wijzen.

Vele waarnemingen van bekwame kersenkweekers als van mij zelven hebben mij de gemelde oorzaken doen aangeven, die als de *eenige* kunnen beschouwd worden, waardoor het gommen wordt te weeg gebragt. In dezelve zijn de middelen ter voorkoming opgesloten. Onze taak is echter in geene deele geëindigd.

Vroegere schrijvers zoo als Forsijth, Christ, Serrurier, Münchhausen, Hirschfeld, Lüden, Salzmann, Henne, en anderen, hebben bijzonder veel op met het aanwenden van boompap, boompoeder, enz. en wij laten hun die voorliefde daarvoor. Het kan zijn, dat er veel nut in de aanwending dier bereidingen gelegen zij. Mijne ervaring heeft mij echter geleerd, dat ze voor vruchtboomen in het algemeen niet konden gebruikt worden, en het allerminste voor kersenboomen. Die ervaring van genezing en voorbehoedmiddelen zal ik ten slotte mededeelen.

Wanneer kersenboomen op veld geplant zijn, dat van natuur of door bemesting te welig is, zullen zij grove takken maken en weinig vrucht geven, of wel zal de bast van stam en takken barsten, waardoor spleten ontstaan, waaruit vervolgens eenige gom te voorschijn komt, of ook zal er zich gom op kleine plekken aan den boom voordoen. Dit gommen of barsten nu kan men *volkomen* voorkomen of genezen, door vroeg in het voorjaar een of meer der zwaarste wortels af te hakken, of met een scherpe graaf af te steken. Helpt dit niet reeds het eerste jaar, dan herhale men de wegneming van zware wortels in het volgende jaar. Even goed kan men de boomen rondom met eene scherpe graaf afsteken en wel ieder voorjaar digter bij den stam, ingeval het niet of zeer weinig helpt. Heeft men bij ongeluk te veel wortels afgehakt of die te digt bij een boom afgestoken, men verontruste zich niet, in minder dan twee zomers heeft de boom zich hersteld en wel zóó, dat men genoodzaakt is al weder wortels af te

steken. Heeft de boom door het wegnemen der wortels ondersteuning noodig, dan zij men er op bedacht, dat de bast door paal of bindwerk niet beschadigd worden. De gom dezer boomen zal helder en wit van kleur zijn, en is dus niet kwaadaardig. Bespeurt men evenwel, reeds denzelfden zomer, geene verbetering en het volgende jaar geheele genezing, dan moeten de gomplekjes uitgesneden worden. Dit moet zoo diep gedaan worden, als hout en bast is aangestoken, en dit dadelijk met entwas besmeerd. Het entwas doet hier dit nut, dat de wonden niet kunnen inwateren, noch uitdroogen.

In het algemeen, moet men, zoodra men aan zijne kersenboomen eenige gomvloeijing bespeurt, hoe gering ook, de aangestoken deelen uitsnijden en beëntwassen, dat men ook wel bepappen noemt.

Gomvloeijen kan buiten de hierboven gemelde reden in geringe mate door de nietigste oorzaken ontstaan, die men kan voorkomen. Zoo b. v. het plukken der vruchten met zwaar behakte of met spijkers beslagen laarzen en schoenen, of met houten klompen aan de voeten, hetgene bij de beklimming der boomen geringe bastbeschadiging veroorzaakt, waardoor kleine gomkluitjes kunnen ontstaan. Kersenboomen moeten nimmer beklommen worden, dan met laken sokken of lage schoenen, zonder spijkers en hakken aan.

In het plukken zelf is ook veel op te merken: b. v. het afrukken der vruchten met kleine takjes er aan; het al te ver naar zich toetrekken der verwijderde takken, en het afrukken van nog halfrijpe vruchten.

Men denkt dan, de bladeren en takjes wegen ook, zonder de groote schade te berekenen, die men zich veroorzaakt door eene groote hoeveelheid vruchtknoppen te vernielen en overal kleine wondjes te maken, als zoovele gereede plaatsen voor gomlozing. Door buiging kneust men de takken inwendig zóó, dat deze te veel verzwakt kunnen worden om voortaan goede vruchten voort te brengen en al weder zijn de gekneusde plekken voor gomvloeijing vatbaar.

Men moet voorts de boomen niet te vroeg van hunne vruchten ontlasten, daardoor stuit men den sapomloop en verkleint zijnen werkkring, die zich ergens eenen uitweg zoekt.

Het vee, dat in kersenboomgaarden weidt, kneust den stam en schilt soms den bast van jonge boomen af.

Het onbesuisde slaan tegen stam en takken, om gevogelte en meikevers te verjagen, werkt even nadeelig. Men voorzie daarom de jongens, welke ter oppassing gebruikt worden, met eene goedklinkende schel, een paar stokken of eenig ander geraas makend voorwerp. Wanneer het voor ongenoode gasten geraden geoordeeld wordt volwassen personen ter bewaking aan te stellen en nu en dan een schot te lossen, zij dit altijd met los kruid, omdat hagel eene menigte nog al kwade wonden in het hout maakt, terwijl de enkele musch of spreeuw die men raken mogt, het getal stroopers toch weinig vermindert.

Dit zijn alle opmerkingen van schijnbaar onbeduidende dingen, waarvan men het nadeel niet kan begrijpen en die toch zulke groote schade berokkenen. (1)

---

(1) Met eene noot wenschte ik de opmerkzaamheid te vestigen op een verschijnsel, dat door de oudste tuinlieden en kweekers nog nooit is waargenomen. Nog geene gelegenheid gehad hebbende de zaak genoeg te verklaren, wenschte ik slechts op deze wijze hiervan melding te maken. Het is een plotseling afsterven van een- en tweejarige vruchttakken aan zure morellen. In het voorjaar van 1854 bloeiden deze boomen algemeen buitengewoon rijkelijk en reeds was de vrucht goed gezet, toen er een zeer felle nachtvorst, omstreeks het begin der maand Mei, is gevallen, zoo sterk, dat des morgens ten 7 ure nog ijs in de slooten gevonden werd. Na dien tijd zijn aan verreweg de meeste morellenboomen vele takjes in het voorjaar gemaakt, geel geworden en langzamerhand geheel verdord. Het een en tweejarig hout, waaraan dit voorjaarslot (meest vruchtlot) zat, is niet meer uitgesproten, doch nog lang groen gebleven en eerst in Augustus tot dorren overgegaan. Alleen vloeiden op eene tallooze menigte plekjes kleine gomdroppels er uit, die vrij zuiver van kleur waren. Het opmerkelijkst is, dat aan een en denzelfden tak gezondgeblevene zijsporen en zieke of liever geheel verdorde gezien werden. Dewijl het iets ongewoons is, zoude men andere jaren moeten afwachten om een oordeel te vellen; zeer waarschijnlijk echter is het ten gevolge der voorgeschrevene

Slechts zelden wordt het gommen veroorzaakt door geheele begeving van den grond, dewijl het kersengeslacht beter bestand is tegen te mageren dan te weligen grond. Is dit echter het geval en is het kwaad nog niet hevig, dan beproeve men eerst den groei te verbeteren, door den bovensten grond rondom den stam, 2 ellen in den omtrek tot op de wortels weg te graven en daarvoor in de plaats een gewonen kruiwagen planten mest te brengen en dezen weêr met den afgegraven grond te dekken. Helpt dit, dan gaat men over tot het uitsnijden der gomplekken en het bepappen der wonden. In het tegengestelde geval, moet men het eenigst overgebleven middel beproeven en de zwaarste takken een derde gedeelte inkorten, terwijl de wonden, daardoor ontstaan, onmiddelijk met eene dikke laag entwas moeten besmeerd worden. Volgt er alsdan genezing, dan moeten de gomplekken uitgesneden en gepapt worden. Mogt het onverhoopt niets baten, dan alleen kan de bijl gebruikt worden, om de boomen, door uitroeijing, voor altoos het gommen te beletten.

Geheele begeving van den grond kan evenwel niet alleen gommen veroorzaken, maar ook geringe vruchtdragenheid en dikke bossen, kleine zwakke sporen, rondom de zwaardere takken. Dit is dan een bewijs, dat de boomen volmaakt gezond zijn, doch slechts aan groeikracht lijden. Bij zware kersenboomen is het afgraven der wortels en het bijbrengen van mestspecie niet meer met goed gevolg aan te wenden, dewijl de wortels te zwaar zijn en te ver boven den grond zitten, en omdat de jonge wortels, die juist het voedsel uit den bijgebragten mest naar den boom moeten brengen, te ver zich hebben uitgebreid. Den geheelen boomgaard te bemesten, zoude eene al te groote uitgaaf zijn, maar anders goede uit-

---

nachtvorst; vooreerst, wijl dadelijk daarop het sterven is aangevangen, en ten tweede omdat de heldere gomballetjes blijken gaven, dat zij niet het gevolg van ziekte waren. Mijne waarnemingen hieromtrent voortzettende, hoop ik der Maatschappij daarvan nader in 't bijzonder den uitslag mede te deelen.

komsten opleveren en in geval van gezonde boomen aan te raden zijn, en wel ter hoeveelheid van 160 voeren per bunder.

Bij zulke boomen heb ik beproefd: 1° om alle zijtakken aan de armen op eenen palm lengte af te snijden, 2° het ²/₃ insnijden van alle takken, zoodra zij 5 duimen in omtrek zwaar zijn, en 3° het eenvoudige ²/₃ inhakken van alle zware takken.

De eerste proef is niets bevallen en dus geheel verworpen, dewijl er slechts hier en daar, niet eens sterke takken, uitliepen, die eerst in het derde jaar vrucht droegen, maar zeer weinig beter dan de vorige. Deze bewerking was ook zeer werkelijk, dewijl elk wondje van een afgesneden takje met entwas moest besmeerd worden. De tweede proef gelukte beter. Overal schoten er takjes door van 4—6 palmen lengte, welke het tweede jaar reeds vol redelijk schoone vruchten zaten. De derde proef voldeed schier even goed, ofschoon er meer zware takken doorbraken en wel aan de afgezette einden die eerst het derde jaar rijkelijk zeer schoone vruchten gaven. Deze proeve zijn tweemaal herhaald en wel aan Meikersen en Beijerlandsche krieken, ook anderen hebben die op mijn aanraden beproefd.

Ten slotte zij aangemerkt, dat men niet vergete, de plekken gronds waar een oude kersenboom uitgeroeid is, een jaar te laten liggen, den ouden grond er uit te graven, en het gat met versche specie te vullen. Nog beter is het, om in het gat van een gerooiden kersenboom, een pruimenboom of andere vruchtboom te zetten. Ook dat men er *overal* oplette, zoodra het mes of de beitel is gebruikt, de wonden hoe klein ook, met entwas te besmeren, en bij uitsnijding van wonden, eerst den stam of tak van de uitgevloeide gom te zuiveren, hetwelk, nadat het geregend heeft, het gemakkelijkst gaat. Dat men voorts nooit kersenstammen door kwalijk geplaatste zindelijkheid afboene, daar zoo ligt kleine eindjes heide uit boender of bezem in den bast dringen, waardoor gom te voorschijn wordt geroepen. Eindelijk, dat men nimmer de stammen met verdunden

mest moet gieren, dewijl daardoor menigmaal de bast opblaast, van den stam loslaat, en berst, hetgeen al weder gommen ten gevolge heeft.

En hiermede reken ik mijne taak volbragt. Men houde het mij ten goede, dat ik van kersenboomen in het algemeen en niet bepaald van *jonge* kersenboomen alleen geschreven heb. Ik heb daardoor gemeend des te beter de prijsvraag te kunnen beantwoorden en alzoo aan de meening der Maatschappij het best te voldoen.

De eenvoudigheid der voorbehouden geneesmiddelen zal voorzeker voor derzelver deugdelijkheid pleiten. Bij getrouwe inachtneming der gegevene voorschriften, durf ik met volle overtuiging eene gewenschte uitkomst verzekeren.

Berigten en Mededeelingen,

door

H. C. van Hall.

---

1. *Ontginning enz. bij Steenwijkerwold.*

Even als dit vroeger meermalen door mij gedaan is, wil ik deze kleine berigten doen dienen, niet alleen tot het geven van uittreksels uit Tijdschriften of uit grootere werken, maar ook tot het bekendmaken van berigten uit de praktische wereld, die mij van onderscheidene zijden toekomen.

Ik vind hiertoe thans aanleiding in de omstandigheid, dat een mijner voormalige leerlingen, de Heer C. J. M. Jongkindt Coninck, zich voor eenigen tijd bij *Steenwijkerwold* gevestigd heeft en aldaar eene boerderij van 90 bunders, gedeeltelijk nog onontgonnen land, in gebruik heeft genomen. Het volgende is een uittreksel uit eenen uitvoerigen brief, dien hij mij van daar heeft toegezonden:

De ontginning der heide geschiedt bij mij op de volgende wijze: Eerst wordt het veld 18 duim Rhijnlandsch omgespit, hetwelk, à 7 cents de roede, *f* 49 per bunder kost. Dit ge-

schiedt zoo, dat de onderste steek, die hier doorgaans veel ijzerdeelen bevat, beneden blijve en de heideplag in het midden kome. Wanneer dit in het najaar geschied is, blijft het land den winter over liggen en wordt gedurende den zomer op akkers van $2\frac{1}{2}$ Rhijnl. roede breedte gelegd; waar tusschen de greppels (of watervoren) 2 R. voeten diep, $1\frac{1}{2}$ voet breed van boven en $\frac{1}{2}$ voet breed in den bodem gemaakt worden. De aarde, die uit deze greppels komt, wordt, naar het midden toe, over de akkers verdeeld, waardoor deze eenigzins ronder komen te liggen. Dan wordt het land in den zomer twee malen, eens van elkander en eens naar het midden (te hoop), geploegd en herhaaldelijk geëgd; vervolgens in het laatst van Augustus of het begin van September voor de laatste maal, en nu naar het midden toe, diep geploegd. De hoeken en kanten worden gespit en de kluiten van de heideplaggen stuk geslagen. Zoo ligt het land ter bemesting gereed.

Dit laatste geschiedt met vloeibare beer (menschendrek) uit *Sneek*, waarvan de kosten, met rijloon en scheepsvracht, *f* 70,— per bunder bedragen. De vervoerkosten te water en per as bedragen *f* 40.— zoodat de lading zelve, van 20 scheepstonnen, waarmede één bunder bemest wordt, op *f* 30,— komt te staan. De kosten van rijloon leveren het grootste bezwaar, daar al de aangekochte mest drie kwartier uur ver per as moet vervoerd worden.

Wanneer het land nu met de genoemde stof begierd is, wordt deze gier (vloeibare beer), elken dag zoover het land begierd is, ondergeëgd en rogge als eerste vrucht gezaaid en ondergeëgd, waarna de greppels van kluiten gezuiverd en uitgeschuimd worden, terwijl de kluiten, die nog boven gekomen mogten zijn, worden fijngehakt.

De grond bestaat uit leem, zand en, op vele plaatsen, mede uit ijzer, welk laatste er wel wat te veel aanwezig is. Bij de gier is daarom dit jaar (1855) *zwavelzuur* gevoegd, ten einde het ijzeroxydule minder schadelijk te maken. Het

leem komt door het diep spitten voor een gedeelte boven en geeft, met de heideplag en het zand vermengd, een' goeden zwaren grond, die in de eerste vier jaren met rogge en haver beteeld wordt, omdat andere gewassen er minder wel op slagen. Later wordt deze grond, door veelvuldig ploegen en eggen, meer en meer, ook voor andere gewassen geschikt. Even als wij dat op de boerderij der landhuishoudkundige school, te Haren, ook op leemachtigen zandgrond, opmerkten, dekt de grond zich hier, na regenbuijen, met eene korst, die dan ook wel van tijd tot tijd losgemaakt moet worden.

Ik gebruik den *grondwoelder* (ondergrondsploeg) met goed gevolg. Ik heb er een', die te Steenwijkerwold gemaakt is en waarvan de balk in de rigting van de treklijn der paarden staat, hetgeen, geloof ik, veel trekkracht uitspaart. Wanneer de grondwoelder tot aan den balk door den grond gaat, wordt hij nog door twee paarden gemakkelijk voortgetrokken.

Een *arendploeg* door den Heer Pické (mede een onzer voormalige leerlingen en thans de naaste buurman van den Heer Jongkindt Coninck) uit de fabriek van Duursma te Dragten ontvangen, werkt zeer goed en is ƒ 12,— goedkooper dan een dien ik uit de prov. Groningen ontving.

Een *hakselsnijder* van den Heer Reiners te *Dokkum*, voor ƒ 55—, ontvangen bevalt mij zeer goed, doch zal nog beter werken als ik hem aan den karnmolen zal verbonden hebben. Thans reeds snijdt een man, met een jongen die het stroo in den bak doet, 80 bossen stroo in één uur tot haksel, dat niet langer is dan een gewone haverkorrel. Daar het hooi hier thans tot ƒ 20 de 1000 halve N. ponden verkocht wordt, hoop ik veel daarvan te besparen door het stroo tot haksel te brengen, te vermengen met wat haver (2 kop voor iedere koe per dag) en zoo te zamen te broeijen in heet water, om het kostbaar lijnkoekenvoederen te vervangen; want het is ons door proeven gebleken, dat haver op deze wijze goedkooper en beter voedt dan lijnkoeken.

In den zomer van 1855 heb ik voor het eerst met 10

koeijen de geheele stalvoedering beproefd en daar mij dit zoowel tot verbetering als tot besparing van grasland, uitmuntend is bevallen, heb ik nu een stal in laten rigten voor 20 koeijen. Ik liet elken dag het land, dat 's morgens afgemaaid was, tegen den avond begieren, waardoor het land goed in kracht komt, zoodat ik op dezen grond reeds vier malen in eenen zomer heb kunnen maaijen. In het voorjaar, wanneer het land nog niet gemaaid kan worden, voer ik snijrogge terwijl ik altijd een stuk spurrie heb, dat, bij gebrek aan gras, opgevoederd en anders tot zaad- en hooiwinning dient.

Voor het zaaijen van boekweit, gerst enz. op rijen gebruik ik den bongel en zaaihoorn. De aardappelen heb ik, even als wij te Haren wel gedaan hebben, gepoot in de vore, waar eerst de ploeg en grondwoelder waren doorgegaan. Om den anderen pootaardappel, en dit om de andere vore, heb ik er een erwt bijgeplant, dat mij best bevallen is, daar het geen nadeel doet aan den groei der aardappelen en de erwten nog eene goede opbrengst geven.

Met de groote Himalaya-gerst heb ik een half bunder bezaaid, dat mij goed bevallen is. Met koolzaad en mangelwortels, welke laatste te veel van het onkruid leden, ben ik minder gelukkig geweest. De boerenkool (moes) staat uitmuntend. Vooral voldeed mij de *dubbelgekroesde* verscheidenheid, die ik uit den landhuishoudelijken tuin te Groningen ontving. — Zoo ook eenige der andere soorten, die ik uit genoemden tuin ontving, waaromtrent ik echter later hoop te berigten, als de proeven iets meer in het groot door mij genomen zullen zijn

De boekhouding, gelijk ik die op de landhuishoudkundige school bij den Heer RÖMELINGH geleerd heb, heb ik met eene kleine wijziging geheel gevolgd. Dit geeft mij, omdat de boerderij zoo groot is, natuurlijk veel werk, maar groot is ook het genoegen en het nut dier boekhouding. (1)

(1) Wij bevelen ons voor deze en soortgelijke mededeelingen uit de praktische wereld, ook in het vervolg, zeer aan. Zaken toch, die werkelijk in de *praktijk* bestaan, leiden tot nuttige navolging.

2. *Verbetering van den Landbouw in Hannover.*

Volgens de *Statistik des Königreichs Hannover Heft.* III S. 47 zijn in de laatste twintig jaren bijna twee millioen *morgens* (1) land in het koningrijk Hannover ten gevolge der verdeeling van gemeentegronden tot bijzondere bezitting overgegaan; ten gevolge waarvan reeds meer dan de helft dier aanzienlijke oppervlakte ontgonnen is. De stalvoedering is aldaar nog niet algemeen ingevoerd, maar begint toch meer en meer in zwang te komen, daar de kleine boeren in dit opzigt navolgen de groote landgebruikers, bij wie stalvoedering en het telen van veevoeder op bouwlanden reeds vrij algemeen is.

Kleinere landgebruikers, die geen land genoeg hebben om daarop twee paarden te houden, bezigen 2 of 3 koeijen voor ploeg en egge en voertuigen. Zelfs bij grootere boeren vindt dit navolging en men uit den wensch, dat de dwaasheid om *vetgemeste* paarden te houden, waarop velen in dat Gewest trotsch zijn, langzamerhand verminderen. Het gebruik der koeijen vindt daarom vooral zooveel bijval, omdat de koeijen, ten einde arbeid te kunnen verrigten, noodzakelijk ruimer gevoed moeten worden, doch dan ook meer melk geven. Als het werk niet te zwaar is, schijnt dit der melkopbrengst, mits bij ruimer voedering, bevorderlijk te zijn.

Het ontginnen geschiedt op zeer verschillende wijze: met spitten, waar de handenarbeid niet te duur is; met het ploegspitten, dat is dat men de door den ploeg uitgeworpen vore nog een steek verdiept door arbeiders die met de spade achter den ploeg aan werken; men tweevoort, men hakt en dit wel met eenen grooten handhak, tweemalen: eerst om de zode om te houwen en voor de tweede maal om den lossen grond daarover heen te brengen. De ondervinding heeft geleerd, dat, hoedanig ook de wijze van ontginning zij, men steeds twee hoofdzaken in acht moet nemen: 1° de eerste ploeging

(1) Waarschijnlijk Pruissische morgens, ongeveer ¼ bunder groot.

of spitting behoorlijk *diep* te maken, 2° eenen geruimen tijd te wachten vóór men het land voor de tweede maal bewerkt. Een landbouwer, die zich veel moeite voor ontginning gegeven heeft, geeft de volgende beschrijving eener ontginning van ongeveer 100 morgens:

De eerst omploeging had plaats in den zomer en herfst en was vrij diep. Daarna bleef het land liggen tot in den volgenden herfst, wanneer het voor de tweedemaal en dit nog dieper werd omgeploegd. In het daarop volgend voorjaar werd overdwars geploegd en de grond daarna met egge en ploeg zooveel geroerd als mogelijk was en tegelijker tijd, of bij den aanvang van het geheele werk, de grond *gedraineerd*, omdat hij het water niet doorliet, zijnde het een zware kleigrond, 1—4 voeten diep, lager in mergel overgaande. Vroeger stond het land dikwijls onder water en was met zure slechte gewassen overgroeid, zoodat het eene zeer karige weide voor het vee opleverde. Na de grondbewerking weder *mergel* opgebragt en wel op het morgen 12 voêr kleimergel, waarin 60 pct. kalk, gemengd met 3 voêr kalkmergel, waarin 90 pct. kalk. Het branden van de klei (1) bewerkte wonderen, deels in ovens op de Engelsche wijze, deels in hoopen met drooge zoden in afwisselende lagen op elkander gestapeld, waarbij men zorg droeg, dat die zoden niet tot asch verbrandden. In den herfst werd het veld behoorlijk geëffend, door het perken van schapen bemest en daarna met een mengsel van gelijke hoeveelheden guano en beendermeel op het eene gedeelte en op het ander gedeelte, of guano alleen, of beendermeel in zwavelzuur opgelost. De daarop gezaaide tarwe heeft uitmuntend opgeleverd en het overig gedeelte van het veld zal een volgend jaar met koolzaad bezaaid worden. Zie *Zeitschrift für deutsche Drainirung und andere landwirthschaftliche Meliorationen* 1855, p. 10—11.

(1) Zie over het *klei-* of *leembranden* het *Tijdschrift* voor *Nijverheid* 1854, bl. 105—118.

3. *Turf als meststof.*

Het gebruik van het veen als meststof trekt meer en meer de aandacht en is ook inderdaad van veel gewigt, als men nagaat, welke eene overgroote hoeveelheid bruikbare plantaardige stof in onzen bodem verscholen ligt en hoeveel daarvan tot turf weinig waarde heeft, ja soms, om de belasting, ongebruikt op het veld verbrand wordt.

De Akademie der Wetenschappen te *Berlijn* had daarom reeds in 1849 eene Prijsvraag uitgeschreven, waarbij verlangd werd *een onderzoek van den turf met betrekking tot zijn gebruik en dat van zijne asch, als meststof;* welke vraag echter onbeantwoord gebleven en daarom de tijd van inzending der antwoorden tot 1 Maart 1855 verlengd is.

Proeven met turfkool tot mest schijnen vooreerst minder voldaan te hebben, daar men 4 tonnen turf noodig had om één ton turfkool te krijgen en de prijs alzoo te hoog werd in betrekking tot de werkelijke waarde dezer meststoffe.

Te *Eldena* heeft de Hoogleeraar TROMMER onlangs welgelukte proeven tot bemesting met turf genomen, waarbij deze mest vooral eene krachtige werking op wortelgewassen uitoefende. De turf werd daarbij onveranderd, deels alleen deels in vermenging met andere stoffen aangewend. Eene eerste proef had plaats met *mangelwortelen* en gaf, bij onderscheidene bemesting, de volgende uitkomsten, als men de in het klein genomene proef naar een geheel (*Pruissisch*) morgen (ongeveer $^1/_4$ bunder) berekende:

		Wortelen.			*Bladen.*	
$2\frac{1}{2}$ pond. turf met $\frac{3}{4}$ lood krijt	gaven	409.75	cent.	en	176. 8	cent.
〃 〃 〃 〃 $\frac{1}{4}$ 〃 guano	〃	261.25	〃	〃	164.15	〃
〃 〃 〃 〃 $\frac{1}{2}$ 〃 ammoniakaal-water	〃	184. 4	〃	〃	102. 5	〃
〃 〃 〃 〃 $\frac{1}{2}$ 〃 potasch	〃	176.72	〃	〃	92.15	〃
〃 〃 〃 〃 $\frac{1}{2}$ 〃 magnesia	〃	148.55	〃	〃	79.43	〃
〃 〃 〃 〃 $\frac{1}{2}$ 〃 bijtende kalk	〃	181.63	〃	〃	85.90	〃
〃 〃 〃 〃 $\frac{1}{2}$ 〃 koolzure soda	〃	208.86	〃	〃	96.93	〃
〃 〃 〃 〃 alleen		255.27	〃	〃	179.18	〃
Dezelfde oppervlakte onbemest		125.	〃	〃	72. 6	〃

Alhoewel in het werk van SEGNITZ (*das Buch der Fortschritte* 1854, II. p. 208—211.), waaraan ik deze opgave ontleen, niet opgegeven wordt, hoe groot de oppervlakte was, waarop deze $2^1/_2$ ponden turf enz. gebruikt was; zoo blijft de *vergelijking* dezer verschillende wijzen van bemesting onderling toch dezelfde. Bij scheikundige ontleding bleek het suikergehalte der mangelwortelen het gewone te zijn, loopende tot 12 pct. Bij sommige dezer meststoffen kwamen er wel enkele bestanddeelen in den daarop gekweekten wortel voor, die der suikerbereiding welligt nadeelig zouden kunnen worden, maar die in allen gevalle geen invloed hebben, als men den mangelwortel alleen als veevoeder aanwendt.

Eene tweede proef werd genomen met *aardappelen*. Elke struik daarvan ontving

2½ pond	turf	met	½ lood	ammoniakaal water	en	vermeerderde	15-	voudig.
"	"	"	½ "	potasch	"	"	12-	"
"	"	"	½ "	bijtende kalk	"	"	9-	"
"	"	"		zonder eenige bijvoeging	"	"	12-	"

Bij gelegenheid der mededeeling dezer proefnemingen op eene vereeniging van landbouwers te *Eldena*, werd door onderscheidene leden dier vereeniging verhaald, dat zij de turfbemesting met nut op *klaver* en andere tot de *peulvruchten* behoorende gewassen en op *vlas* aangewend hadden, maar dat zij bij *granen* geen of een nadeelig gevolg dier meststoffe hadden opgemerkt. Dit nadeel zal waarschijnlijk aan het vrije zuur des turfs, zijn toe te schrijven; weshalve dit zuur zoo veel mogelijk, vóór het gebruik des turfs, moet worden weggenomen en het is voor deskundigen dan ook in het oogvallend, dat dit ook het doel moet geweest zijn der bovengenoemde meest loogzoutige bijvoegsels bij de turf.

4. *Gele Lupinen*

in den laatsten tijd van onderscheidene zijden, zoo tot

grondverbetering als tot veevoeder, aanbevolen, behooren tot die gewassen, welke bijzonder geschikt zijn voor mageren zandgrond, het echte roggeland, en geven hier vaak een zeer aanzienlijke opbrengst. JORDAN berigt (in de *Agronomische Zeitung* van 1854 p. 137—138), dat hij, te *Hegelitz* in het Maagdenburgsche op het morgen (nagenoeg ¹/₄ bunder) zeer schralen zandgrond 13 schepels (1) *lupinen* heeft ingezameld, terwijl er nog vrij wat door het openspringen der peulen verloren was gegaan. Deze peulen zoowel als de zaden werden door de schapen gretig gebruikt en hebben eene groote voederwaarde. De schapen schenen het zelfs boven klaverhooi te verkiezen. Volgens de ontleding van de Apotheker SCHRÖDER te *Neuhaldersleben* bevatten deze zaden:

	45.34	deelen zetmeel,
	18.20	stikstofhoudende zelfstandigheden,
	2.36	dierlijke (in water oplosbare) stof,
	1.70	slijmsuiker,
	5.24	bitterstof (*lupinine*),
	1.70	phosphorzure potasch en kalk,
	17.76	water,
en	7.70	deelen vezelstof;

terwijl de *blaauw bloeijende Lupine* slechts 38.66 pct. zetmeel en 13.22 stikstofhoudende zelfstandigheden bevat.

De teelt der gele lupinen is weinig kostbaar. Men behoeft op deze gronden voor de lupinen slechts eens te ploegen en zaait 9—10 *Metzen* op het *morgen*, tot groene bemesting 12 *Metzen* (2). Hij raadt aan het zaad te zaaijen tusschen 10 en 25 Mei; want dan komt de rijpwording niet juist in het allerheetste van het jaar, wordt het gewas meer gelijkmatig rijp en in een saisoen, dat de langere nachten het openspringen der peulen meer tegenhouden. Als de stengen en bladeren geelachtig worden, maait men ze af en laat ze 2—3 dagen

(1 Een Saksische is = 0.03 Ned. mud.

(2) Een Pruissische *Metze* is = 0.03 Ned. mud, zoodat 12 *Metzen* op het *morgen* zooveel is als bijna ½ N. mud op het bunder.

in het zand liggen tot alles volkomen droog is. Het dorschen is nog al moeilijk, omdat de peulen ligt van het stroo afgaan, zonder dan nog open te springen. Deze afgescheiden, maar nog niet opengesprongen, peulen moeten dan nog eens sterk nagedorscht worden.

5. *Aardappelziekte.*

Onder de middelen om de aardappelziekte althans te verminderen raadt de bekende landbouwkundige, de graaf DE GASPARIN (in het *Journal d'agriculture pratique* Aout 1854, p. 106—107) aan, om het stroo der aardappelen na de inoogsting zorgvuldig te verzamelen, te droogen en daarna te verbranden. Op dat stroo zijn vele zaadjes van het zwammetje, dat aan deze ziekte eigen is en men mag nu van gevoelen verschillen, of deze zwammetjes de oorsprong van de ziekte of haar gevolg zijn, maar zelfs, als zij het *gevolg* der ziekte zijn, bestaat nog de mogelijkheid, dat zij het kwaad nog weder verder verspreiden, indien zij zorgvuldig bewaard worden, gelijk voor een goed deel geschiedt, wanneer het aardappelstroo tot mestvermeerdering dient en alzoo later, als mest, weder op het land gebragt wordt. DE GASPARIN verklaart hieruit, althans gedeeltelijk, waarom men op vele plaatsen meent opgemerkt te hebben, dat het gebruik van gewonen stalmest de aardappelziekte in vele gevallen scheen te doen toenemen.

Daarenboven heeft het aardappelstroo zulk eene geringe waarde, en is de over den grond verspreide asch mede eene goede meststof, zoodat de hier gegeven raad zonder kosten kan ten uitvoer gelegd worden.

6. *Het winnen van Mangelwortelzaad.*

In de *landwirthschaftlicher Anzeiger* van G. SCHEIDTMANN van 6 Jan. 1855 wordt eene, zoo ver mij bekend is,

nieuwe wijze om het zaad van *Mangelwortel* te winnen, opgegeven, en alhoewel ik het nog niet beproefd heb, meende ik echter dit berigt, afkomstig van de landbouw-vereeniging te *Rijssel*, te moeten mededeelen, omdat het, bij wel gelukken, bijna een jaar tijds voor de winning van dit zaad uitwint en derhalve verdient onderzocht te worden.

De thans gewone wijze om zaad van den Mangelwortel te winnen is, dat men de in het najaar ingeöogste en 's winters wel bewaarde mangelwortelen in het voorjaar weder uitplant. De bovengenoemde vereeniging raadt echter aan, om de mangelwortelen, voor zaadwinning bestemd, niet op den gewonen tijd, in Mei, uit te zaaijen, maar in *September*. Dan krijgen de jonge planten vóór den winter de dikte eener schrijfpen en blijven den winter goed over, terwijl de geheel uitgegroeide mangelwortels 's winters ontwijfelbaar zouden doodvriezen. In het voorjaar zijn deze in September gezaaide planten wel niet zeer krachtig, maar zij leven toch en ontwikkelen zich snel, zoodra de grond genoegzaam verwarmd is en, daar zij worteltjes bezitten, welke de in het voorjaar op de gewone wijze uitgeplante mangelwortelen missen, halen zij deze spoedig in en geven eenen grooten overvloed goed rijpwordend zaad.

Onderscheidene personen te *Rijssel* hebben deze zaak beproefd en uitvoerbaar bevonden, daar de in September gezaaide planten gedurende de laatste winters volkomen goed zijn gebleven.

In het *Journal d'Agriculture pratique* 1854, II p. 389—390, wordt dezelfde zaak medegedeeld, maar opgegeven als eene vinding van een wever te *Templeuve* (Dep. du *Nord*), Derreux genaamd, die deze zaak reeds in Aug. 1853 mededeelde aan den berigtgever in laatstgenoemd Tijdschrift, Demesmay, welke haar door proeven bevestigde. Villeroy komt (*ald.* p. 425) hierop terug en uit de vrees, dat, door deze handelwijze, de mangelwortel te zeer zal ontaarden en tot den meer of min wilden toestand terugkeeren zal; doch Demesmay

omschrijft (*ald.* p. 475—476) de aan te wenden wijze van handelen nader, om daardoor het ongegronde der vrees van VILLEROY te doen uitkomen. Wanneer namelijk het zaad in September gezaaid is, had hij dit zaad gewonnen van uitgezochte planten van de beste hoedanigheid, welke hij overplant in den tuin, 's winters wel bewaart en in het volgend jaar als zaaddragers uitplant, om het zaad voor de zaaijing in September te verschaffen. — Zoo wordt het echter eene eenigzins ingewikkelde handelwijze.

Wij noodigen de landbouwers in Nederland zeer uit tot het in het werk stellen van deze onkostbare proef.

7. *Tabaksteelt in Algerie.*

Het groot gewigt der *tabaksteelt* in Nederland, zoowel als op *Java*, welke laatste in de toekomst nog zooveel belooft, doch ook tevens nog veel ondersteuning en verbetering behoeft en dit ook verdient om de in vele opzigten uitmuntende hoedanigheid van den Javaanschen tabak, geeft mij aanleiding eenige niet onbelangrijke narigten over de tabaksteelt in *Algerie* mede te deelen, gelijk ik die vond in het *Journal d'Agriculture pratique* van 1854, II p. 207—208.

Het laat zich aanzien, dat de tabak van *Algiers* en omstreken van grooten invloed op den handel in dit artikel op de Europeesche markten zal worden als men de *zeer snelle* toeneming van deze teelt in de laatste jaren in *Algerie* in overweging neemt. Dit blijkt uit de volgende tabel:

Er waren in	1844	1846	1848	1850	1852	1853.
Europesche tabaksplanters	3	67	166	428	1,073	1,752.
Bunders met tabak beteeld	142	73	124	235	1,095	2,077.
Aankoop door de Administratie in Ned. ponden	23,469	162,614	191,645	251,166	904,363	1,637,523.

Vóór 1848 betaalde het Fransch Gouvernement iets te

hooge prijzen (*prix de faveur*) met doel om deze teelt aan te moedigen. Na 1848 betaalde het slechts dan handelsprijs volgens eene behoorlijke waardeering. Deze prijs bedroeg in 1848 ... 74.59; in 1850 ... 81.58; in 1852 .... 85.10; in 1853 ... 87.78 franken de 100 Ned. ponden.

De invoer van buitenlandschen tabak is Algiers in na 1851 aanmerkelijk verminderd. De uitvoer is vermeerderd en daar èn handel èn bereiding van den tabak in Algiers vrij zijn, begrijpt men ligtelijk dat een goed deel van den in *Algerie* gekweekten tabak tot eigen verbruik in die landstreek gebezigd wordt.

Men kan de geheele opbrengst van tabak in Algerie in 1853 gerustelijk stellen op *drie* millioenen Nederlandsche ponden.

Verreweg het grootste gedeelte daarvan wordt geteeld in de provincie *Algiers* zelve, waar men rekende dat in 1854 wel 2400 bunders met tabak beplant zouden zijn. De provincie *Oran* zal ruim een vijfde, de provincie *Constantine* ruim een zesde leveren van hetgeen in het eerstgenoemd gewest geteeld wordt.

De fabrieksnijverheid werkt krachtig mede tot de ontwikkeling van dezen tak van landbouw; daar in de stad *Algiers* alleen dagelijks 55000 cigaren gemaakt worden.

Dit Algiersche fabrikaat heeft, onder de handen der Moorsche, Israelitische en Spaansche werklieden, eenen zeldzamen graad van volkomenheid bereikt, zoo zelfs dat er wel blad uit de *Havannah* komt, dat hier tot cigaren verwerkt en zoo naar de *Havannah* zelve weder teruggezonden wordt.

De gemeente van *Boufarik* in de prov. *Algiers* alleen telt in 1854, 891 bunders met tabak beteeld. Vroeger had zij den naam van zeer ongezond te zijn. Thans is de sterfte aldaar niet meer dan 1.92 van de 100, dus minder dan in Frankrijk; hetwelk aan de verbeterde ligging der gronden ten gevolge van den meer ontwikkelden landbouw toegeschreven moet worden.

Volgens de getuigenis der administratie zijn de Algiersche

tabak-soorten thans reeds veel beter dan die van *Egypte*, *Macedonie* en *Griekenland*, waarmede zij vroeger gelijk gesteld werden; is de *Hongaarsche* tabak minder aangenaam van smaak; is die van *Kentucky* noch fijner, noch brandbaarder en heeft eindelijk de tabak van *Maryland* minder veerkracht (*défaut d'élasticité*) en eenen bitterachtigen smaak, welken men aan den Algierschen tabak niet kan verwijten.

Ik laat deze beoordeeling natuurlijk voor rekening der genoemde autoriteit; maar geloof evenwel, dat uit de door mij medegedeelde opgaven genoegzaam blijkt, met welke snelle vorderingen althans dit gedeelte van den landbouw in deze Fransche kolonie zich ontwikkelt.

Ook andere kultures gaan daar vooruit, zooals het *vlas*. *Katoen* wordt reeds op 3000 bunders geteeld enz. enz. Dat er veel *graan* uit Algiers in 1855 uitgevoerd is, hebben de Nieuwsbladen ons geleerd. Het schijnt alzoo, dat deze landstreek meer en meer eene belangrijke plaats onder de landbouwende streken zal innemen en het bewijs leveren, hoeveel eene doelmatige aanmoediging van wege de Regering voor kolonialen landbouw vermag.

9. *De Bolderik.*

In mijne *Landhuishoudkundige Flora* (Leeuwarden bij Suringar 1854) wordt op bl. 30 gezegd, dat er mij nog geene bepaalde waarnemingen zijn voorgekomen ten bewijze, dat het zaad van den *bolderik* eene bedwelmende werking zoude hebben en voor varkens bepaaldelijk gevaarlijk zoude zijn, zoo als dit door Haubner is opgegeven. Ik meen daarom thans te moeten overnemen het berigt voorkomende in Löbe's *Jahrbuch der Landwirthschaft* 1855 p. 81—82, dat een landman bijzonder veel *Raden* (onder welken naam de *bolderik* in Saksen bekend is) in zijne rogge hebbende, dit voor

een deel vervoederde aan zijne varkens, die zich redelijk wel daarbij bevonden, alhoewel de mestvarkens slecht daarbij groeiden. Nu werd dit zaad ook voor het gevogelte uitgestrooid doch hoenders en eenden aten daarvan niet als alleen door den honger gedrongen. Om dit nu voor de eenden, die anders bijna alles eten, aangenamer te maken werd een gedeelte daarvan gebroeid en zoo met gekookte aardappelen aan de eenden gegeven. Nu werd het gretig door hen gebruikt; maar den volgende morgen lagen vier eenden dood in het hok en de andere vijf zaten treurig neder en stierven nog in den loop van denzelfden dag. — Zie de nadeelige werking van dit zaad op vogels en honden ook vermeld in den *Vriend van den landman* 1854, bl. 746—747.

10. *Bollen der keizerskroon.*

De in onze tuinen zooveel gekweekte fraaije *keizerskroon* of zoogenaamde *kroon-imperiaal* (*Fritillaria imperialis*), uit Azie oorspronkelijk, is in Frankrijk thans geheel inheemsch geworden. Basset verhaalt (in de *Comptes rendus*, zie *Agron. Zeitung* 1854, p. 45), dat zij in hare bollen zulk eene groote hoeveelheid *zetmeel* bevat, dat zij in dit opzigt, voor stijfsel enz., den aardappel zoude kunnen vervangen.

De bollen der keizerskroon bereiken, zegt hij, dikwijls een aanmerkelijk gewigt, tot 8 à 9 Ned. oncen toe, en bestaan bijna geheel uit een zeer wit zetmeel, in korreltjes van eene regelmatige eivormige gedaante, dat geheel op dezelfde wijze als het zetmeel van aardappelen gewonnen kan worden. De celwanden in genoemde bollen zijn zeer dun, als ook de opperhuid der schubben, die den bol zamenstellen, zoodat er bij de zetmeelbereiding slechts zeer weinig verloren gaat en deze bollen naar evenredigheid meer zetmeel opleveren dan de aardappelen. Hunne zamenstelling toch is, bij vergelijking, deze:

	Aardappelen.	Keizerskroon.
water.	70	68
zetmeel.	20	23
oplosbare stoffen.	4	5
droog overblijfsel.	6	4
	100	100

Om dit meel nu in het groot te verkrijgen, raadt BASSET aan, dit gewas geregeld te kweeken en wel door de jonge bollen te planten in October, op den afstand van 6 Ned. duimen van elkander, in door den ploeg getrokkene voren, die 1 voet van elkander verwijderd zijn. De grond moet zavelig, en door tweemaal goed omploegen wel toebereid maar niet gemest zijn. Als men de plant maar één jaar te velde wil laten staan, wordt de grond in het voorjaar tusschen de rijen eens behakt en in Julij, of beter nog op het einde van October, heeft de inoogsting plaats, waarbij men bollen krijgt door elkander van 9 N. looden gewigt en daarenboven de noodige jonge of plantbollen voor eene volgende teelt.

Daar het echter voordeeliger is het gewas twee jaren op het veld te laten, zoo wordt in dit geval het land voor de tweede maal behakt in den herfst en voor de derde maal in het daarop volgend voorjaar. Bij deze tweejarige teelt erlangen de bollen een middelbaar gewigt van $2^1/_2$ N. oncen, behalve de noodige plantbolletjes. De eenjarige teelt geeft op het bunder ongeveer 19,800 N. ponden bollen of 4500 N. ponden zetmeel. De tweejarige teelt 55,000 N. ponden bollen of 12,650 N. ponden zetmeel. — Er zijn op het bunder noodig 220,000 plantbollen.

De ingezamelde bollen laten zich zeer goed bewaren in den kelder of elders op eene vorstvrije plaats, zoodat men hunne verwerking tot zetmeel tot eenen gelegenen tijd kan uitstellen.

Het zetmeel der aardappelen komt, volgens BASSET, aan de fabrikanten op 22 tot 28 franken de 100 N. ponden te

staan; dat van de keizerskroon daarentegen op slechts 8 tot 12 franken.

Het zetmeel der keizerskroon kan tot menschenvoedsel dienen, maar het heeft eene eigenaardige sterke geur, die echter kan worden weggenomen door na de eerste wasschingen het meel 1 of 2 etmalen lang te laten liggen in water, dat een vijftigste van zijn gewigt aan azijn of een weinig koolzure soda bevat, waarna het later nog eens met zuiver water wordt afgewassen.

Voor stijfsel is het zeer geschikt, terwijl het overblijvende tot veevoeder kan strekken.

Mogt de keizerskroon echter slechts voor een gedeelte den aardappel kunnen vervangen, dan zoude er in allen gevalle eene grootere hoeveelheid aardappelen tot menschenvoedsel beschikbaar blijven.

11. *Appelen in Spanje.*

Appelen en peren worden in Spanje veel gekweekt, doch inzonderheid in het Noorden, waar zij in de Baskische provincien inderdaad zeer algemeen zijn. In het zuiden komen zij alleen in de bergachtige streken voor, maar in de vlakte vindt men peren- zelden en appelboomen in het geheel niet, en toch zijn in *Andalusie* en *Valencia* de appelen en peren op de tafels hooger geschat dan de uitmuntende aldaar wassende oranje-appelen, vijgen en andere zuidelijke vruchten. M. Willkomm (*Agron. Zeitung* 1853, p. 615) verklaart, noch in Duitschland, noch in Zwitserland, noch in Frankrijk zulk eene uitgebreide teelt van appelboomen gezien te hebben, als in de Baskische provincien. Alle de alleenstaande boerenwoningen aldaar zijn omgeven met heggen van appelboomen en dikwijls zijn geheele bergen en heuvels hiermede als overdekt. Daar, zoowel als in *Asturie* en *Gallicie*, worden de vruchten ge-

bruikt tot het maken van *cider* of appelwijn, die daar, bij alle standen der Maatschappij, de gewone drank is.

12 *De beste tijd om Berken te hakken.*

De heer A. HESSELINK te Paterwolde bij Groningen deelt mij mede, met vergunning daarvan in het openbaar gebruik te maken, dat hij vroeger veel berken na de hakking verloor; dat hij daarom de hakking vroeger en geheel in den winter deed plaats hebben, dat hierbij echter nog altoos eenige stammen omkwamen; dat hij later beproefd heeft, de berken te hakken, wanneer de blaadjes reeds gevormd waren en ongeveer de grootte van een N. duim hadden en dat, als de hakking op dezen tijd plaats had, als er reeds een groen waas over de berkenbosschen verspreid was, hij nagenoeg geen enkelen stam meer door de hakking verloor.

Ik meende wel te doen, deze waarneming in het openbaar mede te deelen, omdat de klagt over het verlies van berkenhakhout, ook elders, dikwijls gehoord wordt. De gevaarlijkste tijd van berken te hakken zal wel zijn kort vóór dat de knoppen beginnen uit te loopen. Dan is er overvloed van vocht in den stam, en de bladen zijn nog niet daar, om die vochten op te nemen; hetgeen wèl het geval is, als de bladen reeds eenigzins uitgeloopen zijn. Ik beschouw dit dan ook als de meest natuurlijke verklaring dezer waarneming. Midden in den zomer toch, als er bladen genoeg zijn, kan men èn berk èn wijnstok hakken, zonder eenig gevaar van de anders zoo gevaarlijke bloeding.

13. *Acacia-hout.*

Onder de bijzondere eigenschappen, waardoor het *Acacia-*

hout eene eigenaardige waarde verkrijgt, is in het *Tijdschrift voor Nijverheid* Deel VIII blz. 126—127 vermeld, dat het voor paalwerk voor schuttingen, rabatten enz. in tuinen zeer geschikt is wegens zijnen langen duur in omstandigheden, waarbij ander paalwerk digt aan den grond doorgaans veel spoediger verrot en bederft. Een diergelijk gebruik wordt daarvan in Noord-Amerika gemaakt en kan alzoo tot bevestiging van het boven opgegevene strekken. In ROBERTSON, *der praktische amerikanische Landwirth* Ulm 1855 lees ik (p. 83—84), dat het acacia-hout aldaar tot zeer duurzame landscheidingen (*fences*) gebruikt wordt, door 7-jarige stammen overlangs door te splijten, hetwelk ook bij geheel versch hout zeer gemakkelijk geschieden kan, waarna men de zoo verkregene latten kruislings of op andere wijze tot eene soort van heggen tegen elkander aan plaatst en stevig verbindt.

14. *Middel tegen de slakken.*

Een zeer onkostbaar en gemakkelijk middel om de slakken en vooral de zoo schadelijke kleine graauwe slak in de tuinen te verdelgen wordt opgegeven door EUGENE ROBERTS in het *Journal d'Agriculture pratique* 1854 II p. 99—100. Hij wil eenvoudig op de voetpaden in de moeshoven van afstand tot afstand kleine pakjes vochtig mos nedergelegd hebben. De slakken verschuilen zich in menigte hierin, worden dagelijks in het mos doodgedrukt en dit op nieuw, vochtig, op zijne plaats gelegd. Zoo kan men gemakkelijk in korten tijd een groot aantal dezer schadelijke gasten vernietigen.

15. *Italiaansche bijen.*

De *Italiaansche bij* munt, volgens DZIERZON, uit zoowel door eene fraaijere kleur, als door hare grootere vruchtbaarheid

en arbeidzaamheid. Het is hem na veel moeite gelukt, acht Italiaansche bijen uit Venetie naar Duitschland over te brengen. Lang voor dat de gewone bijen haar werk begonnen hadden, en zij nog naauwelijks eene enkele maal uitvlogen, zag men de Italiaansche reeds stuifmeel van den bloeijenden Hazelaar inzamelen. Door gewoonte beginnen zij zeer vroeg in het jaar aan haar werk en daar de zomerhitte hun natuurlijk minder zal hinderen, is het waarschijnlijk, dat zij ook 's zomers meer werk zullen doen. Moeijelijk schijnt het echter, zoo als de berigtgever (in de *Agron. Zeitung* 1853 p. 699—700) het uitdrukt, de koningin van eene mesalliane vrij te houden, daar zij hoog in de lucht al vliegende gewoonlijk bevrucht wordt en de gewone *darren* of mannelijke bijen in dat jaargetijde zeer talrijk omvliegen. — Het is alzoo nog eenigzins onzeker, of deze Italiaansche bijen op den duur in het meer Noordelijk Europa zullen voldoen.

16. *Uitvoer van den Russischen landbouw.*

Ten gevolge van den verbeterden en meer uitgebreiden landbouw is de uitvoer van *granen* uit Rusland in de laatste 40 jaren meer dan verdubbeld. Van 1800 tot 1830 toch is die uitvoer bijna verdubbeld en van 1830 tot 1852 is die nog met ruim $^1/_3$ toegenomen. Voor de toekomst is het waarschijnlijk, dat die uitvoer in 1862 het dubbele zal wezen van hetgeen hij in 1830 was.

Volgens Russische Tijdschriften bedroeg de uitvoer in de laatste jaren (vóór 1853) gemiddeld ongeveer 328,125,000 Nd. mudden gelijk 10,937,500 lasten of 109,375 scheepsladingen elk van 100 lasten. Van deze hoeveelheid voert het Noorden meer rogge, het Zuiden echter zooveel meer tarwe uit, dat men van den geheelen uitvoer $^2/_3$ tarwe rekent.

De Zuid-Russische zomertarwe, *Arnaoutka*, die hoofdzakelijk

die proeven niet zelve genomen, maar de uitkomsten van e
voorganger overgenomen hebben. Een volkomen gelijk
kan in zulke proeven niet door verschillende proefne
verkregen zijn.

Doch volledigere en op wetenschappelijke beginselen s
nende tabellen zijn wij slechts verschuldigd aan Bous
GAULT, SCHLOSSBERGER, FRESENIUS en WOLFF. De eers
noemde stelde de hierbijgaande tabel te zamen:

Om deze tabel aan te vullen, heeft BOUSSINGAULT no
volgende aequivalenten medegedeeld, die nog niet scheiku
onderzocht waren.

100 deelen weide-hooi worden vervangen door:

Gedroogde esparcette	85—90,	volgens	PETRI en ME
Gedroogde spurrie	90	„	PETRI.
Groene spurrie	325—500	„	PABST en FLOT
Kastanjes	42—50	„	BLOCK en PE
Paarde-kastanjes	50	„	PETRI.
Zonnebloemzaad	62	„	PETRI.
Roggezemelen	109	„	BLOCK.

In deze tabellen heeft BOUSSINGAULT de vergelijking
waarde van de onderscheidene voedselmiddelen of h
aequivalenten, zamengesteld naar wetenschappelijke gron
en naast deze aequivalenten geplaatst die door anderen,
gens hunne ondervinding, waren bepaald, terwijl hij teven
hoeveelheid water en stikstof in die voedselmiddelen aanw
heeft opgegeven. Men zal tusschen de aequivalenten, opgem
naar de uitkomsten van het wetenschappelijk onderzoek
die, welke op de voedingsproeven gegrond zijn, menigwerf
aanmerkelijk verschil bespeuren, hetgeen om de moeijelij
den der laatsten en de dikwerf onzekere uitkomsten en
naauwkeurigheden, die aan zoodanige proeven met di
natuurlijk verbonden zijn, niet te verwonderen is; en Bous
GAULT, die zelf vele voederingsproeven met paarden en rund
genomen heeft, is van oordeel, dat die proeven alleen kun

Pohl.	Rieder.	Germerhausen.	Crud.	Weber.	Dombasle.
100	100	100	100	100	100
″	″	″	″	″	″
″	″	″	″	″	″
″	″	″	″	″	″

en mogen dienen voor de controle der scheikundige onderzoekingen en der wetenschappelijke bepalingen.

Uit de zamenstelling der verschillende stoffen en deelen van het dierlijk ligchaam, vergeleken met die van erkende en deugdelijke voedselmiddelen, is men tot het besluit gekomen, dat de laatsten stikstofhoudende stoffen en suiker, stijfsel, vetten en eenige zouten, inzonderheid phosphorzuren kalk, magnesia enz. bevatten moeten, en deze vindt men dan ook daarin in onderscheidene hoeveelheid. Men heeft vervolgens aangenomen, dat de waarde van het voeder bepaald wordt door de hoeveelheid der daarin aanwezige stikstofhoudende bestanddeelen, en alzoo door de hoeveelheid van de in het voeder voorhanden hoeveelheid stikstof, en van daar b. v. dat men bevonden heeft, dat de waarde van het meel des te grooter is, naarmate het meer kleefstof bevat, en dat boonen, erwten en andere peulvruchten, die zoo rijk zijn aan stikstofhoudende bestanddeelen, zoo veel voedzamer zijn dan zelfs de granen. Daar nu de bepaling van de hoeveelheid stikstofhoudende bestanddeelen èn meer tijd vordert, èn vele bezwaren oplevert, zoo heeft Boussingault met andere scheikundigen verkozen, het stikstofgehalte onmiddelijk te bepalen. Uit de aldus bekend gewordene hoeveelheid stikstof kan dan de hoeveelheid eiwit, hier de voornaamste stikstofhoudende stof, bepaald worden.

Boussingault heeft alzoo met vele andere scheikundigen aangenomen, dat het voedend vermogen der planten inzonderheid aan hare stikstofhoudende bestanddeelen moet toegeschreven worden, en daarom evenredig is aan de hoeveelheid der daarin aanwezige stikstof, doch dat de overige niet stikstofhoudende bestanddeelen van organischen en anorganischen oorsprong niet over het hoofd mogen worden gezien. Ten einde derhalve een beginsel te erlangen, volgens hetwelk hij de voedingswaarde der voedselmiddelen zou kunnen bepalen en onderling vergelijken, heeft hij van vele voedergewassen het stikstofgehalte onderzocht, en hij is van oordeel, dat de zoo door hem vastgestelde aequivalenten niet alleen de door voe-

deringsproeven verkregene dikwerf naderen, maar zelfs door het gebruik en de ondervinding bevestigd zijn.

Dewijl het hooi het meest gebruikelijke voeder is, zoo is dit gewoonlijk, bij de onderlinge vergelijking der voedingswaarde van de verschillende voedsels, als punt van vergelijking, als eenheid, aangenomen. Doch hoe veel verschil bestaat er niet tusschen het eene hooi en het ander, tusschen de betrekkelijke hoeveelheden van daarin voorhandene houtachtige stengels, zijstengels, blad, bloesem, zaad, water en stikstofhoudende bestanddeelen, en alzoo ook in de hoeveelheid van daarin aanwezige stikstof, die in hooi, door Boussingault onderzocht, verschilde van 1,04 — 2,10 %. In zijne tabel heeft hij als grondslag aangenomen gewoon hooi, dat 11% water en 1,15 % stikstof bevat.

Het gebruik van deze tabel is eenvoudig. De getallen geplaatst onder = 100, aangenomene waarde van het hooi, wijzen de hoeveelheid aan van het in de eerste kolom genoemde voeder, die in de plaats van 100 deelen hooi kunnen genomen worden, en uit die getallen kunnen de rantsoenen, die het vee ontvangen moet, gemakkelijk berekend worden.

Boussingault erkent zelf, dat de bepaling der voedingswaarde der gewassen uit de gevondene hoeveelheid stikstof niet volkomen juist is; dat zij de aequivalenten te laag stelt, dewijl zij de hoeveelheid der stikstofhoudende bestanddeelen gewoonlijk iets te hoog aangeeft Een klein gedeelte stikstof kan van salpeter en van ammonia-zouten afkomstig zijn, en er zijn bladeren en wortels, die voorzeker betrekkelijk veel salpeterzure zouten bevatten, zoo als onder anderen de mangelwortelen.

Doch ofschoon de stikstofhoudende bestanddeelen van de voedergewassen hier de voornaamste mogen zijn, de niet stikstofhoudende bestanddeelen, zoo als stijfsel, suiker, gom enz. mogen daarom niet worden voorbijgezien, en deze zijn in het voeder in de grootste hoeveelheid aanwezig. Men neemt aan, dat zij dienen voor de onderhouding der ademhaling en der dierlijke warmte, en dat zij in genoegzame hoeveelheid aan

het dier gegeven, als het geene of weinig beweging heeft, in vet overgaan; terwijl daarentegen het cullulose niet schijnt te worden verteerd, althans het wordt zeker voor het grootste gedeelte in de vaste uitwerpselen teruggevonden. Het kan derhalve niet hetzelfde zijn, of het voeder, bij eene gelijke evenredigheid van stikstofhoudende bestanddeelen, meer cellulose dan stijfsel en suiker bevat, en voor eene zoo veel mogelijk juiste bepaling der voedingswaarde zouden de genoemde bestanddeelen afzonderlijk dienen te worden bepaald.

Het mag daarenboven niet over het hoofd worden gezien, dat de toestand van droogte en vochtigheid invloed kan oefenen op het voedend vermogen, en dat gedurende het droogen en luchtdroog inoogsten van de voedergewassen, zoo als b. v. klaver, verlies geleden wordt aan bloemen en blad, die men voor de meest voedende deelen der plant houdt. Terwijl uit sommige opzettelijk tot dat einde genomen voedingsproeven blijkt, dat het voordeeliger is klaver en luzerne groen te vervoederen, dan gedroogd, (eene stelling, die bij de landbouwers algemeen aangenomen is), zoo leeren latere proeven van Boussingault het tegenovergestelde. Dit gewigtig onderwerp verdient nog een nader en veelzijdig onderzoek; doch hoe dit zij, dit is zeker en algemeen erkend, dat eene doelmatige bevochtiging van droog voeder, of eene vermenging met zeer vochtig voeder, de spijsvertering bevordert.

Er bestaat vervolgens een groot verschil tusschen de aequivalentgetallen der oliezaadkoeken, die volgens het scheikundig onderzoek 22—27, en volgens de voederingsproeven 42,57 en 108 zijn; die van raapkoeken zijn, volgens het eerste beginsel 23, volgens het laatste 37. Deze algemeen door de ondervinding bevonden geringere voedingswaarde, in strijd met de uitkomsten der scheikundige ontleding, zijn, volgens Boussingault, verklaarbaar uit het gering volumen van het krachtiger voedsel tegenover het grooter volumen van het minder krachtig voedsel, en het daardoor minder gevuld zijn der maag. Hij heeft in zijne voederingsproeven zelfs met

oliezaadkoeken ondervonden, dat, als men bij eene voor het vee toereikende hoeveelheid voedsel nog een ander voedingsmiddel toevoegt, die toevoeging geene merkbare uitwerking heeft; en als men dit niet in het oog houdt, dan schat men de voedingswaarde van het in te groote hoeveelheid gegeven voedsel te gering, en zou men zelfs tot het besluit moeten komen, dat stoffen, waarvan de groote voedingswaarde algemeen erkend is, haar niet bezitten. Gewoonlijk daarenboven worden de voedingsproeven en het ter beproeving tusschenschuiven van een ander voedsel tusschen het gewone niet lang genoeg voortgezet, en trekt men te spoedig een besluit, daar het uit opzettelijk onderzoek gebleken is, dat een gelijkmatig gevoederd dier aan aanmerkelijke afwisselingen en veranderingen van gewigt onderhevig is. Door het langer voortzetten der proef oefenen de toevallige dagelijksche afwijkingen minder eenen verkeerden invloed op de einduitkomst. Men moet daarenboven zulke proeven ter bepaling der voedingswaarde niet met één, maar met meer dieren gelijktijdig nemen, waarvan men de bedoelde afwijkingen in gewigt vooraf bepaald heeft, en tevens in aanmerking nemen, dat het geven van een drooger of van een vochtiger voedsel, dan het dier gewoon is, grooten invloed oefent op het dagelijksch gewigt, en eene meerdere belasting der ingewanden niet voor vleesch gehouden wordt. Volgens de ervaring van Boussingault moeten de dieren 2—3 dagen gevoederd worden met het voedsel, dat men beproeven zal, en dan eerst moet men de proef aanvangen, en niet alleen op het gewigt, maar op den geheelen toestand van het dier achtgeven.

Uit vele proeven door Boussingault genomen met paarden, ten einde de uitwerking van verschillende voedsels te bepalen, is het gebleken, dat de aequivalenten volgens het stikstofgehalte bepaald van aardappelen, mangelwortelen, topinambour en peen voor het paard aangenomen kunnen worden, en dat de theorie de waarde dezer stoffen iets te gering en dus het aequivalent iets te groot aangeeft.

Dat de anorganische bestanddeelen in de voedergewassen voorhanden, ook voor de voeding der dieren, van groot gewigt zijn, is door onderscheidene proef- en waarnemingen voldingend bewezen, en dat bij jeugdige en nog niet volkomen ontwikkelde en bij dragtige dieren een gedeelte van die bestanddeelen uit het voedsel opgenomen wordt, welke opneming bij volwassen dieren geringer is. Het komt hier inzonderheid op phosphorzuur en kalk aan, en uit onderscheidene proeven blijkt het, dat de dieren deze in hun voedsel niet missen kunnen. Zij ontleenen die stoffen aan het voeder en het drinkwater, en ook deze bestanddeelen verdienen de aandacht der veehouders. Het is voor deze van belang inzonderheid de hoeveelheid phosphorzuur en kalk te kennen, die in het voeder aanwezig is. De volgende tabel van Boussingault is ook daarom merkwaardig, dewijl men daaruit kan berekenen, hoe veel basische phosphorzure kalk er in het voedsel van elken dag aanwezig is.

1000 deelen der voedingsstoffen bevatten:

Voedingstoffen.	Anorganische stoffen.	Stikstof.	Phosphorzuur.	Kalk.	Basische phosphorz. kalk.
Hooi. . . .	62,33	11,50	3,37	10,04	6,96
Aardappelen. .	9,64	3,70	1,09	0,17	0,33
Beetwortelen. .	7,70	2,10	0,46	0,54	0,95
Knollen . . .	5,70	1,30	0,35	0,62	0,72
Topinambour .	12,47	3,75	1,35	0,29	0,56
Tarwe . . .	20,51	20,50	9,64	0,60	1,16
Maïs . . .	11,00	16,40	5,51	0,14	0,27
Haver. . . .	31,74	17,87	4,73	0,17	2,27
Tarwestroo. .	51,90	3,00	1,61	4,41	3,32
Haverstroo. .	35,70	3,00	1,07	2,97	2,21
Gedroogde klaver	73,50	21,00	4,63	18,08	9,85
Erwten. . .	30,00	38,40	9,03	3,03	5,83
Stangboonen. .	35,00	45,80	9,38	2,03	5,94
Boonen. . .	30,00	51,10	10,26	1,53	9,27

Het zal wel geen betoog behoeven, dat door verschillende omstandigheden de hoeveelheid der bedoelde bestanddeelen niet altoos in dezelfde soort van gewassen dezelfde is, maar verschilt, en deze tabel slechts als eene proeve en als benaderend te beschouwen is. Het schijnt, dat over het algemeen de voedingstoffen, die het meeste stikstof bevatten, ook het meeste phosphorzuur bezitten. Is nu het voedend vermogen aan het stikstofgehalte evenredig, en bestaat er tusschen de stikstof en het phosphorzuur in dit opzigt eene betrekking, dan bevatten de aequivalenten der voedselmiddelen nagenoeg evenveel phosphorzuur. Deze verhouding heeft BOUSSINGAULT in de volgende tabel uitgedrukt.

	Theoretische Aequivalenten.	Phosphorzuur in het Aequivalent.
Hooi.	100	10,34
Aardappelen.	320	0,35
Mangelwortelen. . . .	548	0,28
Knollen.	885	0,31
Topinambour.	273	0,37
Droege klaver.	75	0,34
Tarwestroo.	235	0,37
Haverstroo.	380	0,40
Haver.	68	0,32
Maïs.	70	0,38
Tarwe.	43	0,41
Erwten.	25	0,23
Stangboonen.	27	0,25
Boonen, witte.	23	0,24

Deze beschouwing en vergelijking zijn merkwaardig en verdienen opmerking, doch er zullen nog vele onderzoekingen worden gevorderd, vóór het beginsel kan worden vastgesteld en onvoorwaardelijk aangenomen.

Ook door SCHLOSSBERGER is eene tabel van de aequivalenten van eenige voedingstoffen, volgens berekeningen ontleend aan de gevondene zamenstelling, geleverd. Hij heeft de melk

der vrouw als maatstaf aangenomen en daaraan het getal 100 gegeven. Door Dr. R. Graeger is, ten einde de vergelijking van deze aequivalenten met die van Boussingault gemakkelijker te maken, de eerste berekend naar de tarwe, daartoe als punt van uitgang of vergelijking aangenomen, en dewijl door Schlossberger voor de tarwe de aequivalenten 119—144 opgegeven zijn, zoo zijn de aequivalenten der overige voedselmiddelen evenzeer daarnaar berekend. Al de voedingstoffen zijn verondersteld op 100° volkomen gedroogd. Wij zullen hier met het oog op ons doel slechts de plantaardige voedingstoffen vermelden, en de dierlijke achterwege laten.

Rijst.	147—178	Wortelen. . . .	79— 91
Aardappelen. .	144—171	Tarwe.	100—121
Knollen. . . .	112—136	Tarwe.	83—100
Rogge. . . .	112—136	Wit brood. . .	84—100
Maïs.	93—114	Rogge brood. . .	72— 87
〃	119—144	Erwten. . . .	52— 60
Garst.	95—116	Linzen.	43— 52
Haver. . . .	86—104	Boonen. . . .	37— 45

Ook met betrekking tot deze tabel geldt hetgeen vroeger betreffende de stikstof in de ammonia-zouten en salpeter voorkomende gezegd is. Het is mogelijk geen gelukkig denkbeeld geweest, de melk der vrouw, die zoo zeer in zamenstelling verschilt, als eenheid aan te nemen; men moet daarenboven niet voorbijzien, dat de stoffen op 100° van water beroofd zijn aangenomen en dus in eenen toestand, zoo als zij niet als voedsel gebruikt worden.

Dr. C. Remigius Fresenius heeft de nu volgende tafel zamengesteld, die voor het grootste gedeelte steunt op de uitkomsten van ontledingen van eenige organische zelfstandigheden, en voor een gedeelte op de onderzoekingen van Schlossberger en Kemp. De hoeveelheid der stikstofhoudende organische bestanddeelen is = 1 gesteld, en daarnaar die der stikstofvrije en zouten berekend. De in IV—VII geplaatste

getallen duiden de hoeveelheid der verschillende stoffen aan, waarin gelijke hoeveelheden van stikstofhoudende organische voedingstof voorhanden zijn.

	Verhouding der stikstofhoudende voedingstoffen tot de stikstofvrije en tot de zouten.			De volgende hoeveelheden bevatten 1 deel stikstofhoudende voedingstof en kunnen elkander met betrekking tot deze in de volgende getallen vervangen.			
	Stikstofhoudende. I.	Stikstofvrije. II.	Zouten. III.	Gezamelijke voedingstoffen in IV.	Watervrije stof. V.	Luchtdrooge stof. VI.	Versche stof. VII.
Stangboonen .	1	1,81	0,15	2,96	3,45	4,00	
Linsen	1	1,87	0,09	2,96	3,45	4,00	
Veldboonen. .	1	2,08	0,15	3,23	3,66	4,29	
Erwten	1	2,14	0,11	3,25	3,66	4,28	
Tarwe.	1	2,42	0,11	3,53	4,21	4,85	
Haver.	1	4,08	0,24	5,32	6,41	7,35	
Garst	1	4,25	0,27	5,52	6,53	7,57	
Rogge	1	4,42	0,13	5,55	6,29	7,24	
Beetwortelen .	1	5,08	0,42	6,50	6,45		35,3
Boekweit . . .	1	6,05	0,26	7,31	10,00	11,65	
Roode klaver.	1	6,08	0,60	7,68	7,68	9,72	32,0
Koolrapen . .	1	6,39	0,44	7,83	10,81		65,1
Knollen. . . .	1	6,39	0,55	7,94	7,91		65,1
Maïs	1	6,55	0,10	7,65	8,13	9,34	
Mangelwortelen	1	7,26	0,44	8,70	8,65		48,8
Topinambour .	1	7,60	0,60	9,20	10,00		42,0
Gele wortelen.	1	7,84	0,55	9,39	9,39		67,6
Gras	1	8,30	0,73	10,03	10,73	12,47	32,8
Aardappelen .	1	9,00	0,40	10,40			41,2
Haverstroo . .	1	12,5	2,04	15,54	40,00	55,55	
Tarwestroo . .	1	14,2	2,48	17,68	40,00	54,05	
Rijst	1	14,8	0,10	15,90	16,61	18,41	
Roggestroo . .	1	24,4	1,93	27,33	53,48	65,79	
Garststroo. . .	1	29,3	3,08	33,38	52,35	58,82	

De in IV—VII geplaatste getallen drukken uit, in welke verhouding, met betrekking tot het gehalte aan stikstofhou-

dende stoffen, de voedselmiddelen in den verschillenden toestand van droogte elkander vervangen, en kunnen alzoo in dezen zin, volgens FRESENIUS, voedingsaequivalenten genoemd worden. Het gebruik dezer tafel wordt door hem op de volgende wijze opgehelderd. Daar eene koe in de weide slechts gras eet, en zich daarbij wel bevindt, zoo kan men daarvan uitgaande eene gelijksoortige verhouding tusschen stikstofvrije en stikstofhoudende bestanddeelen met andere voedselmiddelen tot stand brengen. Die verhouding in het gras of hooi is = 1: 8,3. Als men nu wortelen geeft, waarin op 1 deel stikstofhoudende 7,84 deelen stikstofvrije voedingsstoffen zijn, zoo wordt de noodzakelijke verhouding niet sterk althans verbroken. Vervoedert men evenwel aardappelen, waarin de bedoelde bestanddeelen als 1 : 9 tot elkander staan, zoo wordt die verhouding meer verbroken. Het is derhalve doelmatig daarmede tevens eene stof te vervoederen, die rijker aan stikstof is. Zoo levert b. v. een mengsel van 1 voedingsaequivalent roode klaver en 3 voedingsaequivalenten aardappelen de juiste verhouding; want:

$$1 \times 1:6 = 1:6$$
$$3 \times 1:9 = 3:27$$

derhalve 4: 33 of 1: 8,25.

Voor dit mengsel moeten derhalve 9,7 ponden luchtdroog klaverhooi met 123,6 ponden aardappelen gevoederd worden. Verlangt men dezelfde verhouding in knollen en haverstroo te geven, dan moet men op 2 voedingsaequivalenten van genen 1 voedingsaequivalent van dit nemen; dit mengsel toch levert de verhouding 1: 8,4; dat is, men moet met elke 130 ponden versche knollen 55,55 ponden luchtdroog haverstroo vervoederen.

Een paard, dat zwaar werk moet doen, vordert b. v. de verhouding 1: 4. Daar haver aan die verhouding beantwoordt, zoo kan deze aan het dier gegeven worden. Verlangt men evenwel dezelfde verhouding in boonen en hooi te geven, dan

moet men op 2 voedingsaequivalenten van genen 1 voedingsaequivalent hooi nemen; dit mengsel toch heeft de verhouding van 1: 4,1. Men moet alzoo 8,58 ponden luchtdrooge boonen met 12,47 ponden luchtdroog hooi vervoederen.

Voor de berekening, hoe de vereischte hoeveelheid voedsel in verschillende mengsels kan worden uitgereikt, kunnen de kolommen IV, V, VI en VII der tabel dienen. Eene koe gebruikt b. v. in 24 uren 10 Ned. ponden luchtdroog hooi. Hoe veel Ned. ponden van het vroeger opgegeven mengsel van luchtdroog klaverhooi en aardappelen zou tot vervanging daarvan noodig zijn? In 10 Ned. ponden luchtdroog hooi zijn vervat aan voedingstof 8,04 Ned. ponden, want

$$12{,}47 : 10{,}03 = 10 : x$$
$$x = 8{,}04.$$

Dit mengsel wordt verkregen uit 9,7 Ned. ponden luchtdroog klaverhooi, die bevatten 7,68 Ned. ponden voedingstof, en 123,6 Ned. ponden aardappelen, die 31,20 voedingstof bevatten. In 133,3 Ned. ponden van het mengsel zijn derhalve 38,88 Ned. ponden voedingstof voorhanden.

38,88 Ned. ponden voedingstof zijn alzoo gelijk aan 133,3 Ned. ponden van het mengsel; 8,04 zijn gelijk aan x = 27,5.

27,5 Ned. ponden van het bedoelde mengsel kunnen alzoo 10 Ned. ponden hooi vervangen, volgens de verhouding en hoeveelheid der stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen.

Ofschoon eenige van de reeds gemaakte aanmerkingen ook op deze tabel van toepassing zijn, zoo is het evenwel niet te ontkennen, dat zij steunende op de wetenschappelijke onderzoekingen vóór 1847 in het werk gesteld, het onderwerp eene schrede voorwaarts gebragt heeft.

Door Dr. E. Wolff is insgelijks eene tabel van de betrekkelijke waarde der verschillende voedingsmiddelen zamengesteld. De mededeeling daarvan moet worden voorafgegaan door die beide tabellen, waarin de zamenstelling van de verschillende groepen der voedergewassen en die van elk in het bijzonder, gemiddeld genomen uit al de bekende ontledingen, opgegeven

is, en waardoor eene vergelijking der groepen en der bijzondere gewassen, en de verhouding tusschen de stikstofhoudende en stikstofvrije bestanddeelen, en tusschen de houtvezel of cellulose en de gezamenlijke hoeveelheid der voedingstof, gemakkelijk in het oog vallen.

	Getal der ontledingen.	Water.	Asch.	Stikstofhoudende voedingstof.	Stikstofvrije voedingstof.	Verhouding tusschen beiden.	Houtvezel.	Verhouding tusschen houtvezel en voedingstof.
		Perc.	Perc.	Perc.	Perc.		Perc.	
rrels der halmvruchten	127	14.16	1.84	11.61	68.94	1: 5.94	3.45	1:23.35
oo der halmvruchten.	8	12.89	4.94	1.85	37.31	1:20.05	43.01	1: 0.91
ldhooi	25	14.61	6.16	8.44	43.63	1: 5.17	27.16	1: 1.92
oi van grassoorten .	23	14.35	5.90	9.54	41.07	1: 4.30	29.14	1: 1.74
" " klaver . .	43	16.60	7.82	14.92	37.56	1: 2.52	23.10	1: 2.27
oenvoeder, gras . .	21	68.76	2.05	3.65	14.95	1: 4.10	10.59	1: 1.75
" klaver .	42	80.70	1.85	3.53	8.56	1: 2.48	5.36	1: 2.26
ulvruchten	18	13.71	2.87	24.71	49.89	1: 2.02	8.82	1: 8.46
iezaadkoeken . . .	20	12.05	7.29	28.48	37.14	1: 1.30	15.04	1: 4.36
iollen	58	86.70	0.91	1.14	9.90	1: 8.68	1.35	1: 8.18

In de volgende tabel is de vergelijking der bijzondere gewassen vervat:

	Getal der ontledingen.	Water.	Asch.	Stikstofhoudende voedingstof.	Stikstofvrije voedingstof.	Verhouding tusschen beiden.	Houtvezel.	Verhouding tusschen houtvezel en voedingstof.
		Perc.	Perc.	Perc.	Perc.		Perc.	
dhooi.	25	14.61	6.16	8.44	43.63	1: 5.17	27.16	1: 1.92
oi van gras . . .	23	14.35	5.90	9.54	41.07	1: 4.30	29.14	1: 1.74
" " roode klaver.	11	16.66	6.53	13.82	40.40	1: 2.92	22.59	1: 2.40
" " witte klaver.	2	16.66	8.29	19.11	33.83	1: 1.77	22.11	1: 2.40
" " zweedsche kl.	4	16.66	7.46	15.95	35.56	1: 2.23	24.37	1: 2.12
" " voederwikken.	2	16.66	6.31	18.18	36.03	1: 1.98	22.82	1: 2.38

	Getal der ontledingen.	Water.	Asch.	Stikstofhoudende voedingstof.	Stikstofvrije voedingstof.	Verhouding tusschen beiden.	Houtvezel.	Verhouding tusschen
		Perc.	Perc.	Perc.	Perc.		Perc.	
Hooi van Esparcette .	2	16.66	6.46	14.15	42.14	1: 2.97	20.59	1:
〃 〃 Luzerne .	3	16.66	9.29	12.49	33.05	1: 2.65	28.51	1:
Roode klaver, groen. .	10	81.39	1.64	3.13	8.39	1: 2.68	5.45	1:
Witte klaver, groen. .	2	81.68	1.83	4.16	6.95	1: 1.67	5.38	1:
Zweedsche klaver, groen.	4	82.68	1.56	3.80	7.51	1: 1.98	4.45	1:
Wikken 〃	2	82.53	1.33	3.80	7.64	1: 2.01	4.68	1:
Esparcette 〃	2	76.98	1.79	3.92	11.54	1: 2.95	5.77	1:
Luzerne 〃	3	74.16	2.87	3.78	10.45	1: 2.76	8.74	1:
Tarwe.	33	15.26	1.75	11.64	68.74	1: 5.91	2.61	1:
Spelt.	2	14.79	3.36	10.82	62.71	1: 5.80	8.32	1:
Geschilde spelt . . .	4	14.31	1.80	12.73	69.99	1: 5.50	1.17	1:
Tarwemeel.	32	13.50	0.82	11.48	73.52	1: 6.41	0.68	1:1
Rogge.	10	14.14	1.73	12.09	69.71	1: 5.77	2.33	1:
Roggemeel.	3	14.23	2.58	12.27	70.08	1: 5.71	0.84	1:
Garst.	16	14.65	2.75	10.84	68.31	1: 6.30	3.45	1:
Haver.	25	13.09	2.72	11.85	63.31	1: 5.34	9.00	1:
Havermeel.	14	13.09	1.17	15.68	68.17	1: 4.35	1.89	1:
Tarwezemelen. . . .	5	14.26	5.77	16.10	52.37	1: 3.25	11.50	1:
Roggezemelen. . . .	1	16.70	3.55	18.80	55.35	1: 3.05	5.60	1:
Maïs.	4	14.96	1.27	11.27	67.48	1: 5.98	5.02	1:
Tarwekaf.	1	13.20	10.78	5.04	36.51	1: 7.24	34.51	1:
Tarwestroo.	2	14.23	7.47	1.79	31.06	1:17.35	45.45	1:
Roggestroo.	2	14.30	3.08	2.29	37.15	1:16.66	43.18	1:
Garststroo.	2	14.30	4.24	1.68	39.98	1:23.80	39.80	1:
Haverstroo.	2	12.06	4.95	1.63	37.86	1:23.23	43.60	1:
Stangboonen	4	13.64	3.44	24.52	50.40	1: 2.06	8.00	1:
Boonen	3	13.53	3.19	26.01	48.90	1: 1.88	11.37	1:
Voederwikken. . . .	4	13.25	3.00	27.54	49.56	1: 1.80	6.65	1:
Erwten.	5	13.62	2.51	22.40	52.21	1: 2.33	9.25	1:
Wikken, schroot. . .	1	17.14	3.96	19.31	52.00	1: 2.68	7.59	1:
Lijnkoek.	11	12.10	6.94	27.45	42.90	1: 1.56	10.61	1:
Raapkoek.	8	12.24	7.81	30.26	27.93	1: 0.92	21.74	1:
Huttentutkoek. . . .	1	14.95	6.89	25.50	47.50	1: 1.86	10.16	1:
Raapzaadpeulen. . .	1	14.00	9.00	3.88	27.84	1: 7.18	45.28	1:
Mangelwortelen. . .	13	87.78	0.96	1.54	8.60	1: 5.58	1.12	1:
Beetwortelen. . . .	18	82.61	0.91	0.90	14.68	1:16.31	0.90	1:

	Getal der ontledingen.	Water.	Asch.	Stikstofhoudende voedingstof.	Stikstofvrije voedingstof.	Verhouding tusschen beiden.	Houtvezel.	Verhouding tusschen houtvezel en voedingstof.
		Perc.	Perc.	Perc.	Perc.		Perc.	
ijfsel daarvan na								
ersing.	1	70.00	2.00	2.39	19.07	1: 8.00	6.00	1: 3.58
ortel-melasse. .	1	14.10	8.60	10.50	66.80	1: 6.36	—	1: —
rtel blad. . . .	4	90.88	1.88	1.77	4.13	1: 2.33	1.34	1: 4.40
pen.	2	87.52	0.86	1.64	9.08	1: 5.55	0.90	1: 11.91
n.	2	91.95	0.80	0.82	5.30	1: 6.46	1.13	1: 5.42
s.	12	90.80	0.69	1.31	4.97	1: 3.80	2.23	1: 2.82
. . . .	5	86.04	1.11	1.87	7.91	1: 4.23	3.07	1: 3.19
kool.	2	86.99	1.56	3.08	6.30	1: 2.04	2.07	1: 4 53
ppelen. . . .	10	75.75	1.02	2.62	19.41	1: 7.41	1.20	1: 18.56

De tafel, waarin de voedingswaarde der verschillende voedselmiddelen is opgeteekend, is de volgende:

SOORT VAN DINGSTOFFEN.	Voedingswaarde berekend naar de verhouding 1 : 5. Grondgetallen = 16,67 : 83,33.			Voedingswaarde berekend naar de verhouding 1 : 3. Grondgetallen = 25 : 75.			Voedingswaarde berekend naar de verhouding 1 : 7. Grondgetallen = 12,5 : 87,5.		
	Absoluut aequivalent	Verterings-aequivalent. 100 deelen voedingstof.	Verterings-aequivalent. Hooi = 100	Absoluut aequivalent.	Verterings-aequivalent. 100 deelen voedingstof.	Verterings-aequivalent. Hooi = 100	Absoluut aequivalent.	Verterings-aequivalent. 100 deelen voedingstof.	Verterings-aequivalent. Hooi = 100
-hooi. . . .	195	296	100,0	218	332	100,0	171	260	100,0
an grassoorten.	188	296	100,0	215	339	102,1	161	253	97,3
" roode klaver.	152	215	72,7	184	261	78,7	128	181	69,6
" witte klaver.	128	181	61,2	164	234	70,7	105	148	57,0
an Zweedsche kl.	144	212	71,7	180	265	80,0	119	174	67,1
" voederwikken.	132	187	63,3	168	239	72,0	108	153	58,7
" Esparcette. .	148	202	68,3	177	242	73,0	124	169	65,2
" Luzerne. . .	174	263	89,0	212	321	96.7	145	234	90,0
klaver, groen .	692	1020	345,0	845	1246	376.0	580	855	329,0
klaver, groen. .	600	890	301.0	770	1142	344.5	485	719	276,5

SOORT VAN VOEDINGSTOFFEN.	Voedingswaarde berekend naar de verhouding 1 : 5. Grondgetallen = 16,67 : 83,33.			Voedingswaarde berekend naar de verhouding 1 : 3. Grondgetallen = 25 : 75.			Voedingswaard[e] berekend naar de [verhou-] ding 1 : 7, Gr[ondgetal-] len = 12,5 : [...]	
	Absoluut aequivalent.	Verterings-aequivalent. 100 deelen voedingstof.	Verterings-aequivalent. Hooi = 100	Absoluut aequivalent	Verterings-aequivalent. 100 deelen voedingstof.	Verterings-aequivalent. Hooi = 100	Absoluut aequivalent.	Vert[erings-] aequi[valent.] 100 deelen voedingstof.
Zweedsche klaver, groen	625	871	294,0	792	1113	355,7	512	714
Voederwikken, groen. .	628	886	300,0	798	1125	339,4	511	720
Esparcette, groen. . .	538	739	250,0	647	888	268,0	448	615
Luzerne, groen. . .	570	920	311,0	688	1110	335,0	474	765
Tarwe.	131	135	45,7	145	150	45,1	117	120
Spelt.	143	159	53,9	158	175	52,9	127	141
Geschilde spelt . . .	124	126	42,5	139	141	42,5	110	111
Tarwemeel	127	128	43,3	139	140	42,3	114	115
Rogge.	128	132	44,4	142	146	43,9	114	118
Roggemeel	127	128	43,3	141	142	42,8	113	114
Garst.	136	142	48,0	149	156	46,9	131	137
Haver.	136	152	51,5	152	170	51,4	121	136
Havermeel.	117	120	40,4	130	133	40,1	99	101
Tarwezemelen.	125	146	49,3	149	174	52,5	106	124
Roggezemelen.	110	118	39,9	121	129	39,0	92	99
Maïs.	134	143	48,2	149	158	47,7	119	127
Kaf van tarwe.	270	495	167,3	291	534	161,0	253	446
Tarwestroo.	416	994	336,0	412	998	301,1	402	960
Roggestroo.	377	791	267,4	342	718	216,6	332	697
Garststroo.	330	644	217,7	336	656	195,0	338	660
Haverstroo.	363	763	257,9	350	735	221,7	355	745
Stangboonen	96	106	35,9	121	134	40,4	79	87
Boonen.	93	107	36,2	118	136	41,0	77	88
Voederwikken.	89	97	32,7	114	123	37,1	73	79
Erwten.	102	115	38,8	126	141	42,6	84	94
Wikken, schroot. . .	211	123	41,9	136	150	45,2	94	104
Lijnkoeken.	93	106	36,0	120	138	41,8	75	86
Raapkoeken	94	128	43,4	129	175	52,8	73	100
Huttentut koeken. . .	95	109	36,8	121	138	41,7	78	87
Raapzaad doppen. . .	347	843	285,0	380	923	278,4	318	772
Mangelwortelen. . .	1020	1133	383,0	1135	1260	380,2	902	1002
Beetwortelen. . . .	864	913	309,0	848	897	270,6	845	893
Overblijfsel van uitgeperste beetwortelen. . .	540	691	233,6	575	736	221,9	489	626

SOORT VAN [...]DINGSTOFFEN.	Voedingswaarde berekend naar de verhouding 1 : 3. Grondgetallen = 16,67 : 83,33.			Voedingswaarde berekend naar de verhouding 1 : 3. Grondgetallen = 25 : 75.			Voedingswaarde berekend naar de verhouding 1 : 7. Grondgetallen = 12,5 : 87.5		
	Absoluut aequivalent.	Verterings-aequivalent. 100 deelen voedingstof.	Verterings-aequivalent. Hooi = 100	Absoluut aequivalent.	Verterings-aequivalent. 100 deelen voedingstof	Verterings-aequivalent. Hooi = 100	Absoluut aequivalent.	Verterings-aequivalent. 100 deelen voedingstof.	Verterings-aequivalent. Hooi = 100
[...]ortel-melasse.	141	141	47,6	153	453	46,2	125	125	48,0
[...]ortel-blad.	1280	1571	531,1	1580	1939	585,0	1060	1301	600,0
[...]aap.	960	1041	351,6	1070	1160	350,0	852	924	355,4
[...]en.	1783	2112	714,0	1945	2304	695,0	1585	1877	722,1
[...]ps.	1448	1961	663,0	1685	2283	688,7	1235	1673	643,6
	968	1272	430,0	1110	1461	440,7	834	1095	421,3
[...] kool.	768	938	316,8	965	1178	355,3	632	769	295,9
[...]ppelen.	514	542	183,2	550	580	174,9	465	460	188,5

Wij behooren nu na te gaan, op welke gronden deze berekening der voedingsaequivalenten berust. In elke voederingstof, als *één* geheel beschouwd, wordt eene bepaalde verhouding tusschen de stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen, na aftrekking van water, houtvezel en asch-bestanddeelen, als vast staande aangenomen, hetzij die verhouding is als 1 : 3 of 1 : 5, of 1 : 7, of eenige andere. Vervolgens is er aangenomen, dat de beide soorten van voedingstoffen voor de voeding bij de plantetende dieren eene volkomen gelijke beduidenis hebben; terwijl deze dieren niet in den natuurlijken of normalen toestand kunnen gehouden worden, als zij alleen en bij uitsluiting de eene of andere ontvangen. Naarmate nu de hierop betrekking hebbende verhouding in de geheele dagelijksche hoeveelheid van voeder als 1 : 5 of als 1 : 3 enz. voor het doel der voedering als bepaald aangenomen wordt, hebben 5 of 3 enz. gewigtsdeelen stikstofvrije voedingstoffen eene gelijke voedingswaarde als 1 deel der stikstofhoudende voedingstof; wordt van de laatsten 1 gewigtsdeel in het voeder afgenomen, dan worden gelijktijdig 5 of 3 enz. deelen der

eerste buiten werking gesteld; de geheele hoeveelheid der stikstofvrije voedingstoffen wordt alzoo niet meer volkomen verbruikt.

Betreffende elk bijzonder voedermiddel wordt als juist aangenomen, dat eene wederkeerige vervanging tusschen de stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen, en wel naar de in het geheele voedermengsel bestaande verhouding, plaats heeft; hetgeen aan stikstofvrije voedingstoffen te veel is, is aan stikstofhoudende voedingstoffen evenredig te weinig en omgekeerd.

De gezamenlijke voedingsaequivalenten hebben op een bepaald grondgetal, namelijk op 100 deelen verteerbare, organische voedingstof, alzoo vrij van houtvezel, water en asch, betrekking. Door het volgende voorbeeld wordt de manier tot bepaling van de voedingswaarde der voedselmiddelen duidelijker gemaakt. Men verlangt de voedingswaarde der rogge te berekenen of die gewigtshoeveelheid der rogge te vinden, die een gelijk voedend vermogen heeft als 100 deelen zuivere voedingstof, waarin de stikstofhoudende stoffen tot de niet stikstof bevattende staan als 1:5, van de eersten alzoo 16,67 en van de laatsten 83,33 deelen aanwezig zijn. Men behoeft dan slechts de procentische verhouding der beide voedingstoffen in de rogge, zoo als zij in de medegedeelde tabel aangevoerd zijn, met een gelijk en wel een zoodanig getal te vermenigvuldigen, dat de overmaat der eene soort van voedingstof, in dit geval aan stikstofvrije stof over de 83,33 deelen, tot het gebrek der andere soort van voedingstoffen, in dit geval aan stikstofhoudende stof, alzoo onder de 16,67 deelen, in de verhouding staat als 5:1. Dit getal is voor de rogge ten naasten bij 128, want

1,28 × 12.09 = 15,48 en 1,28 × 69,71 = 89,23, alzoo (16,67—15,48 = 1,19) : (89,23—83,33 = 5,90) = 1:5.

Voor de roggezemelen verkrijgt men op dezelfde wijze het getal 110, want

1,10 × 18,80 = 20,68 en 1,10 × 57,35 = 63,09, alzoo

(20,68—16,67 = 4,01) : (83,33—63,09 = 20,24) = 1 : 5.

128 ponden rogge en 110 ponden roggezemelen beantwoorden in voedingswaarde aan 100 ponden zuivere voedingstof. Op zoodanige wijze heeft WOLFF de getallen verkregen, die hij de *absolute voedingswaarde* of *voeder-aequivalenten* noemt, bij de vastelling waarvan wordt verondersteld, dat de gezamenlijke hoeveelheid der voorhandene voedingstof ook werkelijk tot werkzaamheid geraakt, en deze voedingstof gedurende haren doorgang door het dierlijk ligchaam volkomen verbruikt wordt. Hoe deze absolute voedingswaarde, berekend naar de verhouding van 1 : 5, voor verschillende soorten van voeder zich verhoudt, heldert WOLFF door de volgende voorbeelden op:

	Absolute voedingswaarde = 100 deelen voedingsstof.		Hooi = 100
Weiden hooi.	194,5	=	100.
Hooi van grassoorten. .	188	=	96,7.
Hooi van klaversoorten. .	148	=	76,1.
Granen.	131,5	=	67,6.
Aardappelen.	514	=	264,3.
Knollen.	1070	=	550,1.

Daar nu deze getallen bewijzen, dat de door berekening gevondene voederwaarde doorgaans niet met de praktische ervaring in overeenstemming is, en de eerste derhalve valsch is, of minstens eene verbetering behoeft; daar de aequivalenten der granen, aardappelen en knollen in verhouding tot die van het hooi veel te laag zijn, of het hooi in zijne voedingswaarde te hoog is gesteld, zoo acht hij het noodig dat naast de absolute ook *verbruikings-aequivalenten* bestaan, welke laatsten bij de gewone verhouding van het voeder als de juiste te beschouwen zijn. De voorhandene voedingstoffen toch komen namelijk dikwerf niet volkomen tot werking, en het is de taak der wetenschap de hoeveelheid der voedingstof, die zich aan de vertering onttrekt, te berekenen en langs dien weg het theoretisch voedingsaequivalent met het in de praktijk waargenomen voedingsvermogen in overeenstemming te brengen.

Het middel daartoe schijnt in het afwijkend gehalte der verschillende voedingstoffen aan houtvezel gelegen te zijn.

WOLFF neemt derhalve deze stelling aan, dat hoe meer houtvezel de als voedsel gebruikte plantenstoffen bevatten, des te grooter ook de hoeveelheid is der stof, die onverteerd door het ligchaam van het dier gaat, en dat, als men voor een aan houtvezel rijk voeder met naauwkeurigheid de verhouding tusschen het gehalte aan houtvezel en de hoeveelheid van de zich aan de vertering onttrekkende voedingstof bepaalt, men in de verkregene uitkomst het middel bezit, om in de absolute voedingswaarde van alle voeders eene verbetering geëvenredigd aan hun gehalte aan houtvezel te brengen. Deze verhouding kan men betreffende het hooi uit de uitkomsten van voederingsproeven, alsmede uit de in de praktijk algemeen bevestigde ondervinding, aanwijzen. Uit voederingspoeven met schapen genomen is het gebleken, dat 3,4 pond hooi en 1,5 pond roggeschroot een volkomen gelijk voedingsvermogen bezaten; de scheikundige ontleding leert, dat in 3,4 pond hooi 1,87 pond voedingstof en in 1,5 pond roggeschoot slechts 1,20 pond voedingstof aanwezig is; waaruit blijkt, dat in deze proeven bijna ⅓ van de in het hooi aanwezige voedingstof zich aan de vertering onttrok. Deze uitkomst wordt door vele andere proeven met verschillende andere voedselmiddelen bevestigd, in vergelijking met hooi genomen; en WOLFF beschouwt het als een zeker feit, dat als hooi van gemiddelde deugdelijkheid vervoederd wordt, slechts $^2/_3$ der aanwezige voedingstof opgenomen, doch $^1/_3$ onverbruikt uit het ligchaam verwijderd wordt.

Als nu het getal van het absolute aequivalent van het hooi gebleken is te zijn 194,5 dan moet, als $^1/_3$ der voedingstof buiten rekening blijft, dit getal met de helft verhoogd, of wat hetzelfde beteekent, het voedingsaequivalent $^1/_3$ lager worden. Daar nu de procentische verhouding der houtvezel tot de gezamenlijke hoeveelheid der voedingstof in het gewone weiden hooi $= 27,16 : 52,07 = 1 : 1,92$, alzoo bijna $1 : 2$

is, zoo houdt WOLFF het voor voldoende de verhouding tusschen de houtvezel en de gezamenlijke voedingstof overal bij alle voeders als middel te gebruiken, om de grootheid te vinden, die den maatstaf geeft tot verandering van het absoluut voedingsaequivalent in het verbruikings aequivalent. Men heeft dan b. v. voor het hooi:

Verhouding tusschen houtvezel en voedingstof = 1:1,92

Absoluut voedings-aequivalent = 194,5, alzoo het verbruikings-aequivalent $= 194{,}5 + \left(\frac{194.5}{1.92} = 101{,}3\right) = 295{,}8$.

Op deze wijze nu zijn in de opgegeven tabel voor de daarin vermelde voederingsmiddelen de absolute en de verbruikings-aequivalenten berekend en de laatsten ook in hooiwaarde uitgedrukt. Daar nu over het algemeen in de dagelijks aan het vee gegeven voeder de verhouding tusschen stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen meestal als 1 : 5 is, zoo zijn de op deze verhouding berustende aequivalenten in de tabel voorop gezet; doch daar ook de verhouding van 1 : 7 en vooral die van 1 : 3 niet zelden voorkomt, zoo zijn de voedings-aequivalenten ook voor die grondgetallen berekend.

Betreffende deze tabel deelt WOLFF de volgende beschouwingen mede.

a) De scheikundige ontledingen, die ter zamenstelling dezer tabel gebezigd zijn, behooren tot die van de laatste 4 of 5 jaren; derzelver getal bedraagt nagenoeg 400. Hij acht dit getal teregt veel te gering, om daaruit reeds eene naauwkeurige gemiddelde waarde af te leiden voor de zamenstelling der bijzondere voedermiddelen, en dit te meer, daar vele ontledingen, met betrekking tot de houtvezel, onvolledig zijn. Er wordt een grooter aantal van naauwkeurige ontledingen vereischt, om daaruit voor alle tijden vaste aequivalentgetallen af te leiden.

b) De door berekening gevondene hooiwaarde van luchtdrooge klaversoorten en andere voederkruiden schijnen, tegenover de uitkomsten der praktijk, ¼ of ⅓ te hoog te zijn. Ter opheldering van deze omstandigheid moet men in aanmerking

nemen, dat de ontledingen meestal gedaan zijn met groene, versche en bij het begin der bloeijing gesnedene planten, en de uitkomsten berekend zijn op de luchtdrooge gewassen, terwijl aangenomen is, dat de laatsten 16,6% water bevatten. Tot voeder wordt de klaver gewoonlijk gemaaid en tot hooi gedroogd, als zij korter of langer gebloeid heeft en houtachtiger geworden is, dan zij was bij het begin der bloeijing; het klaverhooi bevat dan niet 22, maar 32% houtvezel en zelfs nog meer; de klaver moet dan eene veel geringere voedingswaarde bezitten, dan aan het aangevoerde klaverhooi gegeven is. Gedurende de bewerking tot hooi verliest de klaver veel voedzaam blad en kleine stengels, en wordt in hoedanigheid minder; dit alles kon hier niet in rekening gebragt worden. Daarenboven is bij alle in de tabel opgenomene voederplanten de verhouding tusschen de stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen niet als in het hooi = 1 : 5, maar soms 1 : 3 of nog veel lager. Uit verschillende feiten kan men vrij zeker aannemen, dat de gevondene aequivalent-getallen voor roode klaver-hooi en andere voederkruiden $^1/_4$ of $^1/_3$ moeten worden verhoogd, doch om alle willekeurigheid te vermijden, heeft Wolff de gevondene aequivalent-getallen onveranderd gelaten. Of door het droogen de gewassen in verteerbaarheid verandering ondergaan, is nog niet uitgemaakt. De voor de groene voederkruiden gevondene getallen schijnen met de ervaring overeen te komen, als men, zoo als moet geschieden, de naar de verhouding van 1 : 3 berekende aequivalenten als de geldende aanneemt.

c.) Tegen de voor de granen gevondene aequivalenten is over het algemeen van wege de ervaring geene gegronde aanmerking te maken. Het gevoelen van sommige schrijvers, dat het aequivalent van tarwe en rogge in hooiwaarde uitgedrukt 33 en zelfs 30 is, is onjuist. Dit aequivalent is te hoog en de voedingswaarde mag niet gewijzigd worden naar den gemeenlijk te hoogen marktprijs. De vroegere opgaven betreffende de hoeveelheid stikstofverbindingen in de tarwe drukken de gemiddelde zamenstelling der tarwe niet uit. Uit zeer vele

en naauwkeurige ontledingen van tarwe en tarwe-meel blijkt, dat zij gemiddeld niet meer stikstofverbinding bevatten dan de rogge en het roggemeel.

d). Er worden vele ontledingen gevorderd om de gemiddelde voedingswaarde van het stroo vast te stellen, daar het stroo der granen zeer onvolledig en dat der peulvruchten en het kaf naauwelijks onderzocht zijn. Het stroo is daarenboven veranderlijker dan het graan.

e). De gemiddelde zamenstelling der peulvruchten en der oliezaad-koeken, die van alle voedermiddelen het rijkste aan stikstof zijn, schijnt vrij naauwkeurig bepaald en de voedingswaarde daarvan vrij naauwkeurig vastgesteld te zijn. De vraag of de grootere of geringere smakelijkheid ook op het verbruik of de vertering werkt, is nog niet te beantwoorden.

f). Ook met betrekking tot de wortelgewassen worden nog nieuwe scheikundige ontledingen vereischt, om de getallen, die de voedingswaarde uitdrukken, zoo naauwkeurig mogelijk te verkrijgen, ofschoon de opgegevene niet zeer in tegenspraak zijn met die van de praktijk. De voedings-waarde-getallen van de peen zijn waarschijnlijk te laag. Om de gemiddelde procentische zamenstelling van deze en der aardappelen zekerder te kunnen opgeven, wordt eene naauwkeurige bepaling van de stikstofhoudende bestanddeelen en der houtvezel gevorderd.

g). De tabel van Wolff kan aan den praktischen landbouwer onderscheidene inlichtingen en ophelderingen schenken. De verhouding tusschen het absolute voedings-aequivalent en het verbruikings-aequivalent der voedermiddelen loopt terstond in het oog, en het blijkt terstond, welk voeder door weken, broeijen, koken, met stoom behandelen enz. eene hoogere waarde verkrijgen kan, namelijk de aan houtvezel rijke, zoo als stroo, hooi, koeken enz.

Vervolgens blijkt het, door welke vermenging de voeders het hoogste voedings-vermogen erlangen. Die het rijkst aan stikstof zijn, zoo als de peulvruchten en raapkoeken, hebben een hooger verbruikings-aequivalent, als zij vermengd met

aan stikstof arme voedermiddelen, zoo als stroo, aardappelen, mangelwortelen enz. aan het vee gegeven worden. Bij klaverhooi of groene klaver in groote hoeveelheid aan het vee gegeven moet dagelijks geen koek gevoegd worden. Naarmate de verhouding tusschen de stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen in de geheele hoeveelheid voeder 1 : 3 of 1 : 7 is, is de hooiwaarde der raapkoeken of 52,8 of 38,6. De hooiwaarde der granen blijft bijna onder alle omstandigheden dezelfde, dewijl in deze voedselmiddelen de verhouding tusschen de genoemde soorten van voedingstoffen bijna zoo als in het hooi is. De ervaring heeft in dit opzigt de uitkomsten der berekening bevestigd.

Uit de procentische hoeveelheid der stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen vindt men door eene eenvoudige rekening gemakkelijk de verhoudingen, waarin men een aan stikstof rijk en een aan stikstof arm voeder aan het vee geven moet, als men een voeder van gemiddelde zamenstelling door eene der beide andere stoffen vervangen wil, en de eenmaal als voordeelig erkende verhouding tusschen de stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen in de gemengde voederhoeveelheid onveranderd blijven zal. Men heeft b. v. tot nu toe dagelijks 300 ponden weidenhooi vervoederd; men wenscht 100 ponden van dit hooi door eene daaraan beantwoordende hoeveelheid van aardappelen en raapkoeken te vervangen. De gewigtsverhouding, die tusschen aardappelen en raapkoeken moet in acht genomen worden, wordt, volgens John, aldus gevonden: x beteekent de gezochte hoeveelheid der oliezaadkoeken, y die der aardappelen; de stikstofhoudende voedingstoffen zijn door Nh, de niet stikstofhoudende door Nl aangeduid; het voedermengsel bevat dan

in de raapkoeken	27,9 x Nl + 30,3 x Nh.
in de aardappelen	19,4 y Nl + 2,62 y Nh.
te zamen	(27,9 x + 19,4 y) Nl + (30,3 x + 2,62 y) Nh.

In het hooi is de verhouding van Nl : Nh = 517 : 100

en dezelfde verhouding moet ook in het gezochte mengsel aanwezig zijn; men heeft daarom

$$27{,}9\ x + 19{,}4\ y : 30{,}3\ x + 2{,}62\ y = 517 : 100$$
$$\text{of } 2790\ x + 1940\ y = 15665\ x + 1355\ y$$
$$\text{alzoo } 12875\ x = 585\ y$$
$$x : y = 585 : 12875 = 1 : 22{,}0.$$

Men moet derhalve op 22 ponden aardappelen 1 pond oliezaadkoeken nemen. Uit de tabel ziet men, dat voor de hier in rekening gebragte verhouding van Nh : Nl = 1 : 5 1 pond oliezaadkoeken = 2,3 pond hooi en 22 ponden aardappelen = 12,0 pond hooi, te zamen alzoo = 14,3 ponden hooiwaarde zijn. Voor 100 ponden hooi zou men derhalve in het dagelijksch voeder moeten geven 7 ponden raapkoeken en 154 ponden aardappelen.

Uit de tabel kan men evenzeer opmaken, in welke verhouding men een voedermiddel door een ander moet vervangen, zonder dat daardoor het tot nu toe gebruikte voedend vermogen gestoord wordt. Men wil b. v. van 300 ponden dagelijksch vervoederd hooi 100 ponden door oliezaadkoeken vervangen, en weten, hoeveel men van de laatsten aan gewigt nemen moet. De tabel leert, dat bij de verhouding tusschen stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen in de geheele dagelijksche voederhoeveelheid = 1 : 5, 100 ponden hooi aequivalent zijn met 43,4 ponden raapkoeken; doch als men hooi en raapkoeken zich in de opgegevene hoeveelheden laat vervangen, dan wordt daardoor de aan de rekening tot grondslag gelegde verhouding 1 : 5 veranderd; men heeft dan

in 200 ponden hooi. .	16,88 ponden	Nh en	87,26 pond.	Nl
in 43,4 ponden raapkoeken	13,14 „	„ „	12,12 „	„
in het geheel	30,02 ponden	Nh en	99,38 pond.	Nl

alzoo Nh : Nl = 3002 : 9938 = 1 : 3,31.

Het aan deze verhouding beantwoordend aequivalent van 100 ponden hooi aan raapkoeken bedraagt ten naasten bij 52 ponden, of daar door deze grootere hoeveelheid wederom eene daaraan beantwoordende verhooging der stikstofhoudende

bestanddeelen en alzoo eene vermindering in het voedend vermogen der raapkoeken plaats heeft, zoo volgt, dat voor de aangevoerde verhoudingen van voeder 100 ponden hooi eerst door nagenoeg 55 ponden raapkoeken vervangen worden. Deze verhouding is door voederingsproeven met schapen genomen bevestigd.

Van elke hoeveelheid van voeder, dat een dier dagelijks verteert, kan met behulp van deze tabel de voedingswaarde bepaald en tevens aangewezen worden, hoeveel van het geheele waargenomen voedingsvermogen aan elk der gebruikte voederstof toekomt. Eene koe verteert b.v. dagelijks 8 ponden hooi, 15 ponden garststroo, 20 ponden knollen, 2 ponden tarwezemelen en 2 ponden raapkoeken. Door vermenigvuldiging dezer hoeveelheid met de vroeger opgegevene procentische verhoudingsgetallen, vindt men, dat vervat zijn in:

8	ponden	hooi. . . .	0,6752	pond:	Nh	en	3,4900	pond	Nl.
15	"	garststroo .	0,2420	"	"	"	5,9970	"	"
20	"	mangelwortelen	0,3080	"	"	"	1,7200	"	"
2	"	raapkoeken .	0,6056	"	"	"	0,5586	"	"
2	"	tarwezemelen	0,3220	"	"	"	1,0474	"	"
		in het geheel	2,1528	pond	Nh	en	12,8134	pd.	Nl.

De beiderlei voederstoffen staan tot elkander in de verhouding als 1 : 6. Om nu de hooiwaarde te vinden, moeten de middegetallen der in de tabel naar de verhouding 1 : 5 en 1 : 7 aangevoerde hooiwaarde in toepassing gebragt worden. Nu verkrijgt men door vermenigvuldiging de volgende hooiwaarde:

8	ponden	hooi.	= 8	ponden	hooiwaarde.
15	"	garststroo. . .	= 6,4	"	"
20	"	mangelwortelen.	= 5,2	"	"
2	"	tarwezemelen .	= 4,1	"	"
2	"	raapkoeken. .	= 4,9	"	"
		in het geheel	28,6	ponden	hooiwaarde.

Door eene soortgelijke voedering werd in 1853 eene koe gedurende vele maanden bij eene hoogst mogelijke opbrengst van melk en op een gemiddeld gewigt van 875 ponden gehouden; de 28,6 ponden hooiwaarde in het dagelijksch voeder bedroegen alzoo $^{1}/_{30,6}$ van het gewigt van het dier.

Ook op het volumen van het voeder behoort te worden gelet, en zeer velen zijn van oordeel, dat men den omvang van het dagelijksche voeder, waaraan een herkaauwend dier gewoon is, niet kan veranderen, of men bevordert een minder verbruik, eene mindere vertering van het gezamenlijke voeder. Bij het bepalen van het volumen van een enkelvoudig of gemengd voeder, moet men op het gewigt der drooge stof, na aftrekking van water en zouten, en de daarin aanwezige verhouding tusschen de verteerbare voedingstoffen en de houtvezel letten. Het voeder is des te grooter in omvang, hoe meer houtvezel daarin voorhanden is. Eene koe van 800—900 ponden neemt, bij de algemeen in gebruik zijnde wijze van voedering, dagelijks 24—25 ponden organische drooge stof met het voeder in zich op, een schaap van 70—80 ponden $2^{1}/_{2}$ ponden. De vroeger opgegevene dagelijksche hoeveelheid van voeder, die eene koe ontving, bevatte aan voedingstof bijna 15 ponden. De hoeveelheid der houtvezel in dit voeder vindt men zeer gemakkelijk door de opgave der procentische hoeveelheid dezer stof. Er zijn namelijk in:

8	ponden	hooi.	2,1728	ponden	houtvezel.
15	"	stroo.	5,9700	"	"
20	"	mangelwortelen. .	0,2240	"	"
2	"	tarwezemelen. .	0,2300	"	"
2	"	raapkoeken. . .	0,4248	"	"
		in het geheel	9,0216	ponden	houtvezel.

De gezamenlijke hoeveelheid der organische drooge stof bedraagt alzoo 24 ponden, en het voeder is dus, wat het volgens de ondervinding en praktijk zijn moet. Om voor de beoordeeling van het volumen der hoeveelheid voeder een ge-

schikt beginsel te hebben, gaat men het best van de hooivoedering uit. In de aangeduide hoeveelheid weide-hooi zijn 7,77 ponden houtvezel en 14,89 ponden voedingstof, te zamen 22,66 ponden organische drooge stof. Het gehalte aan voedingstof is derhalve in dat voedermengsel zoo als in het hooi; de hoeveelheid houtvezel en daarmede het volume zijn slechts weinig grooter, zoodat het aangeduide voedermengsel volgens het gehalte aan voedingstof en volumen als deugdelijk is aan te merken.

Gedurende het mesten van het vee vermindert men van lieverleden het volumen van het voeder; de aan houtvezel rijke voeders worden vervangen door meer voedende, waarin het grooter gehalte aan voedingstof gemakkelijk en volkomen verteerd wordt. De tabel duidt aan, in welke verhouding deze verandering van voeder voor elk daarvan kan plaats hebben. De verhouding tusschen de houtvezel en de gezamenlijke hoeveelheid der voedingstof in het dagelijksch voeder is voor schapen, om ze op een gemiddeld gewigt te houden, gemeenlijk = 3 : 4, voor koeijen = 3 : 5; doch gedurende het mesten der beide diersoorten wordt zij = 1 : 2 en zelfs 1 : 3.

Om schapen van 70 en 80 ponden tot 100 ponden te brengen is dagelijks 3 ponden weidehooi of hooiwaarde noodig. Voor melkkoeijen zijn op 100 ponden gewigt dagelijks $3^1/_3$—$3^1/_2$ ponden, en gedurende het mesten van beiden 4 ponden hooiwaarde op 100 ponden gewigt dagelijks noodig. De beste verhouding tusschen de stikstofhoudende en stikstofvrije voedingstoffen, waarbij het voedsel het best verteerd wordt, is 1 : 5 en 1 : 6. De voedingsproeven bevestigen dit, en deze verhouding is in de grassoorten, in weidehooi en in de granen, in de natuurlijkste voedingsmiddelen alzoo; voor jong vee, melkkoeijen en gemest wordende dieren moet eene beantwoordende hoeveelheid voedingstof bij het dagelijksch voedsel gevoegd worden.

Uit al het aangevoerde moeten wij de volgende besluiten trekken :

1). De voederingsproeven met vee zijn om vele redenen onvoldoende, om de voedingswaarde der verschillende voedselmiddelen vast te stellen. Die voedingswaarde behoort op vastere grondslagen, op wetenschappelijk onderzoek, gegrond te zijn, en de voederingsproeven mogen alleen dienen tot controlering van het laatste.

2). Bij de bepaling van die voedingswaarde moet niet alleen op de stikstofhoudende, maar ook op de stikstofvrije bestanddeelen, gelet worden.

3). De bepaling der voedingswaarde naar het stikstofgehalte is niet geheel juist, daar ook in andere bestanddeelen der voedselmiddelen, zoo als salpeter en ammonia-zouten, stikstof aanwezig is.

4). De bepaling der voedingswaarde kan dan eerst naauwkeuriger geschieden, als de waarde der stikstofhoudende en stikstofvrije bestanddeelen voor de voeding beter bepaald is, en de hoeveelheid van eiwitstoffen, suiker, amylum, vetten en cellulose in de verschillende voeders naauwkeurig is aangewezen.

5). Het verschil tusschen groen en droog te vervoederen moet vollediger worden opgehelderd.

6). De anorganische bestanddeelen in de voedselmiddelen moeten niet over het hoofd worden gezien, inzonderheid voor jeugdige en dragtige dieren, en eene reeks van nieuwe onderzoekingen wordt er gevorderd ten einde te bepalen, of er werkelijk eenig verband bestaat tusschen het phosphorzuur- en stikstofgehalte der onderscheidene voedselmiddelen.

7). De zamenstelling der voedselmiddelen is om verschillende redenen zóó onderscheiden, dat er nog zeer vele scheikundige ontledingen gevorderd worden, om de gemiddelde waarde van elk voedsel te bepalen.

8). Van sommige belangrijke voeders zijn nog te weinig scheikundige ontledingen gedaan, om over de zamenstelling daarvan een juist oordeel te vellen.

9). De wederkeerige betrekking tusschen de stikstofhoudende

en stikstofvrije bestanddeelen in de voedselmiddelen behoort, ook met het oog op het voedingsvermogen, naauwkeuriger te worden bepaald.

10). Eene juiste bepaling van het cellulose in de voedselmiddelen is noodzakelijk, en een onderzoek in hoeverre zich dit aan de voeding geheel of gedeeltelijk onttrekt.

11). Het aantal ontledingen vooral van stroo van granen en van peulvruchten, en van de wortelgewassen is nog veel te gering, om eene gemiddelde waarde daarvan vast te stellen.

12). Van de medegedeelde tabellen betreffende de voedingswaarde der verschillende voedselmiddelen heeft voorzeker die van Wolff de grootste waarde en bruikbaarheid; zij steunt op echt wetenschappelijke beginselen en op een aanzienlijk aantal scheikundige ontledingen der laatste jaren, en bevat voor de praktijk reeds veel, dat bruikbaar en navolgbaar is. Wanneer aan de eischen door ons hierboven gesteld zal voldaan zijn, dan eerst zal de tijd zijn aangebroken, om eene nieuwe tabel der voedingswaarde ten behoeve van den landbouw zamen te stellen, die intusschen veel voorlichting ontvangen kan uit de bestaande en die daaruit beginselen kan leeren, waarop de voedering van het vee moet gegrond zijn, en den weg dien men bewandelen moet, om de nog hier en daar bestaande gebreken weg te nemen, aangeduide leemten aan te vullen, en zoo de zamenstelling van eene nog volmaaktere tabel te helpen voorbereiden.

13). Bij het toereiken van voedsel moet daarop worden gelet, dat in het voedsel voor jeugdige dieren de hoeveelheid stikstofhoudende bestanddeelen grooter zijn moet, dan in dat voor volwassen dieren bestemd; en in het algemeen moet daarop worden acht gegeven, of er slechts verbruik van voedsel, dan of er toeneming van het gewigt der dieren noodig is. De verhouding tusschen de hoeveelheid stikstofhoudende en stikstofvrije bestanddeelen moet zoo normaal mogelijk zijn, dewijl eene te groote verandering daarin zeer nadeelige gevolgen voor het vee heeft.

14). Het moet naauwkeurig bekend zijn, welke verhouding tusschen de stikstofhoudende en stikstofvrije bestanddeelen voor de onderscheidene dieren noodzakelijk en als normaal te beschouwen is, en in welke hoeveelheid de dieren de gewone of gewijzigde voedselmiddelen behoeven voor het doel, waarvoor zij dienen moeten.

15). Er heeft zoowel verlies aan voedingstoffen, als aan kracht plaats, als er voedselmiddelen gegeten worden, waarin de juiste verhouding tusschen stikstofhoudende en stikstofvrije bestanddeelen geen plaats heeft en de hoeveelheid der laatsten te groot is.

16). Ofschoon de voedingswaarde der voedselmiddelen door koken niet kan vermeerderd worden, zoo worden zij evenwel gemakkelijker verteerbaar, en er wordt minder onverteerd uitgeworpen. De ondervinding alleen kan hier beslissen, wat met het oog op de natuur en de behoeften van het vee het beste is.

Over het rundvee en zijne verschillende soorten, rassen en veredeling,

door

G. J. Hengeveld,
Veearts der Eerste Klasse en Leeraar aan 's Rijks Veeartsenij-School.

(*Vervolg van* D. XVIII. *Bladz.* 189.)



DERDE GEDEELTE.

HET EUROPESCHE RUND EN ZIJNE RASSEN.

---

5. *De Fransche Veerassen.*

Men is lang onbekend gebleven met de bijzonderheden en beschrijvingen der rundveerassen in Frankrijk, en men vond daaromtrent geene andere aanwijzingen dan in *Maison rustique du* XIXe *siècle*, waaruit ook Villeroi zijne opgaven geput heeft. In de laatste jaren is men, even als bijna door geheel Europa, ook daar begonnen met de verbetering en veredeling van het vee, en, dewijl men moeijelijk kan veredelen, zonder dat men weet, wat er eigenlijk veredeld moet worden, zoo hebben Fransche landhuishoudkundigen zich onledig gehouden, met het opsporen van de waarde der Fransche veerassen, en hebben zij op enkele dezer rassen eenige veredelingsproeven begonnen, waaraan men grootendeels de meerdere kennis dier rassen in den tegenwoordigen tijd verschuldigd is. Het is

vooral E. de Dampierre die in 1852 eene naauwkeurige beschrijving der Fransche veerassen heeft gegeven, waarbij hij gebruik heeft gemaakt van de voornaamste Fransche schrijvers, ook uit *Maison rustique*, die zich daarmede onledig hebben gehouden, zoo als Delafond, de Sourdeval, Grognier en vele anderen. Het is daardoor eene volledige beschrijving geworden en zij is hoogst belangrijk, niet alleen voor de behoeften van Frankrijk en zijne veeveredeling, maar ook voor allen, die zich met het laatste bezig houden. Het bevat vele uitmuntende grondregels en beschouwingen op het gebied der veeteelt, zonder de rasbeschrijving uit het oog te verliezen, en zoo wij hem niet in alle die beschouwingen volgen, zullen wij ons toch de voornaamste zaken ten nutte maken.

Men kan met grond veronderstellen, dat naarmate Frankrijk groot en uitgestrekt is, ook de veestapel daarnaar geëvenredigd zal zijn. Het aantal runderen, dat zich op zijne oppervlakte bevindt, bedraagt dan ook het belangrijke getal van meer dan 10,000,000. In 1812 bezat het 6,681,952 en in 1839,9,936,538 stuks runderen, zoo dat men naar verhouding der toeneming in aantal gedurende dien tijd, de tegenwoordige getalssterkte wel over de 10,000,000 kan schatten. De waarde van hetgeen door deze runderen 's jaarlijks wordt voortgebragt, begrootte Jacques Bujault in 1837 op 284,700,000 francs, of *f* 135,232,000 Nederlandsch, hetgeen door aan te brengen verbeteringen kon opgevoerd worden tot 319,700,000 francs of *f* 151,857,000. Men onderscheidt de Fransche veerassen naar hunne bestemming in rassen voor den arbeid, en rassen voor melkgeving en vetwording.

Daar het bij het werkvee voornamelijk op kracht en vlugheid aankomt, niettegenstaande zij na volbragten arbeid ook eindelijk worden vetgemest, noemt Dampierre deze rassen *raçes énergiques*.

De melkgevende rassen en de rassen, die veel aanleg hebben tot vetwording, rangschikt hij onder een en dezelfde benaming van *raçes lymphatiques*. Beide voortbrengselen toch,

melk en vet, vereischen in het vee dezelfde ligchaamsgesteldheid en staan met elkander in het naauwste verband. Bij eene hooge melkproductie vermageren de koeijen en bij de neiging tot melkgeving, mist men gewoonlijk die tot vetwording, zoolang het tijdperk van melken duurt. Bij eenen aanleg tot vetworden neemt men zelden eenen aanleg tot veel melkgeving waar. Ook kan men wel aannemen, dat eene deugdelijke melkgeefster na het ophouden der melkgeving vetter zal worden, dan eene koe, wier aanleg is om te werken en kracht voort te brengen; omdat bij de laatste meer neiging bestaat tot stofwisseling dan tot stofaanzetting. Vetwording veronderstelt vastlegging van afgescheiden stof, die ook gemakkelijk en in ruime mate moet afgescheiden worden; melkgeving vordert ruime en gemakkelijke af- en uitscheiding van melk, en beide functiën van melk en vetafscheiding gaan minder gepaard met uiting van kracht en vlugheid, dan wel met die van traagheid en zeker phlegma. De onderscheiding in energique of krachtige, en in lymphatique rassen is als wel gekozen te beschouwen.

De voornaamste *werkrassen* zijn die van *Chorallais*, *Morvan*, *Auvergne*, *Limousine*, *Chollet*, *Agen*, *Bazas*, *Gascogne*, *des Landes*, *des Pyreneën*, *d'Aubrac* en *la Franche Comté*. Het gedeelte evenwel van *Franche Comté*, dat de Fransche *Jura* bevat, bezit een veel geprezen melkrijk slag van vee.

De voornaamste *melkrassen*, die tevens zeer vet kunnen geweid of gemest worden, behooren meerendeels tot de kustrassen, en worden aangetroffen in *Fransch Vlaanderen*, *Normandië*, *Bretagne* en in de *Fransche Jura*.

Er bestaat in Frankrijk slechts één ras, dat in hooge mate de eigenschappen in zich vereenigt, van voor den arbeid en tevens voor melkgeving geschikt te zijn, doch het is hier onder de werkrassen opgegeven, omdat het in de melkgeving niet met het Vlaamsche en Normandische ras kan wedijveren, hoe uitstekend het zich ook overigens daardoor onderscheidt van de overige werkrassen.

Bij de verscheidenheid dezer Fransche hoofdveerassen, is het moeijelijk om, zoo als bij de reeds beschrevene rassen gedaan is, de hoofdvormen van het Fransche veeras in het algemeen op te geven. Wij hebben hier een grondgebied, dat zoo wel aan de zee, als aan de gebergten van Midden-Europa grenst. In zoo ver nu de veerassen aan de kusten grenzen, zoo als de drie eerstgenoemde melkrassen, vereenigen deze in zich de algemeene vormen van het kustras, zoo als dat onder het Nederlandsche ras, bij de beschrijving der kustrassen, reeds is opgegeven. Vele werkrassen bezitten de hoofdvormen van het vee van Midden-Europa, en het vee aan de grenzen van Zwitserland in de Fransche Jura heeft reeds veel overeenkomst met de vormen van het Zwitsersche vee, even als het werkvee in de overige bergachtige streken en departementen, grootendeels gelijkt op het reeds vroeger beschrevene gebergte en hooglandsche vee. Enkele rassen zijn er die eenige uitzondering maken, en die nog eenigzins in half wilden toestand verkeeren, zoo als die van *Camargue* en de *Pyreneën*. Dit korte overzigt der groote verscheidenheid in de Fransche veerassen toont genoegzaam aan, dat het niet mogelijk is eenige hoofdvormen van den ligchaamsbouw in het algemeen op te geven. Bij de rasbeschrijving zullen eerst de melkrassen en vervolgens de werkrassen worden behandeld, en wel in de volgende orde:

a). melkrassen:

Het *Normandische ras.*
Het *Vlaamsche ras.*
Het *Bretonsche ras* en
Het *ras der Fransche Jura.*

b). werkrassen:

Het ras van *Charolles.*
〃 〃 van *Morvan.*
〃 〃 van *Parthenay en Cholles.*
〃 〃 van *Mancelle.*
〃 〃 van *Auvergne of Salers.*

Het ras van *Aubrac.*
" " van *Limousine*
" " van *Garonne*
" " van *Bazas.*
" " van *Gascogne* en
" " van *Landes* en *de Pyreneën.*

a). MELKRASSEN. (*raçes lymphatiques*).
Het *Normandische ras.*

Op bl. 361, deel II, 4° stuk, tweede reeks van het *Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid*, is reeds over dit ras gesproken als behoorende tot het kustras. Daar het tot de voornaamste en gezochtste der Fransche veerassen behoort, zoo wel voor melkgeving als vetwording, en het nog voor zeker gedeelte van het Hollandsche ras afstamt, is het niet onbelangrijk, en misschien is er nog partij van te trekken, wanneer men door de opgave van nog eenige bijzonderheden het ontbrekende van het voorgaande tracht aan te vullen. Het Normandische veeras onderscheidt zich voornamelijk in twee rassen, in de departementen *la Manche* en *Calvados*, zoo als dit reeds vroeger beschreven is. Men zoude ze het groote en het kleine ras kunnen noemen. Het groote dat voornamelijk tot zwaar en vet groeijen geneigd is, en het kleinere, dat vooral voor de melkgeving dient. Het eerste treft men in zijne grootste zuiverheid aan in de omstreek van *St. Lo*, en het tweede tusschen *Caen* en *Lisieux*, alwaar het bijzonder fijn is.

De rijke en weelderige weiden van *Cotentin* geven aan het vee eenen buitengewonen omvang, zoo dat het schijnt alsof de veefokkers zich bij voorkeur hebben toegelegd om groot, zwaar en vet vee te bekomen. De vormen van dit ras zijn niet fraai, duidelijk waar te nemen aan de uitstekende heupen, krommen rug en grooten buik. Ook wordt dit ras niet in zeer jeugdigen leeftijd vet; doch niettegenstaande deze minder te roemen eigenschappen, bezitten de fokkers zulk eene

voorliefde voor dit vee, dat zij meenen, dat het onovertreffbaar is, waarom zij er geene verbetering of vermenging in toelaten. De volgende opgaven geven de overtuiging, dat deze ingenomenheid niet ten onregte is, zoo als de tentoonstellingen dit hebben bewezen. Op eene tentoonstelling in 1844 bevond zich een vette os van *Cotentin*, die 1,9 Ned. el hoog en 2,97 Ned. el lang was, bij eenen omvang van 3,25 Ned. el Een ander dergelijke woog 1370 Ned. ℔.

Een vette os in 1845, *père Goriot* genaamd, oud 6 jaren, woog 1970 Ned. ℔ en leverde 125 Ned. ℔ vet.

De vette os van 1846 was 2,46 ned. el hoog. De vette os van 1847, *monte Christo* genaamd, woog 1902 Ned. ℔ en hij verloor het in gewigt en in hoogte tegen een anderen os, *Mina* genaamd. De voorkeur werd echter aan den eerstgenoemde gegeven om zijne uitstekende vetheid en schoonen ligchaamsbouw. Op de markt te *Poissy* bevonden zich op den dag, dat hij werd uitgekozen, 1800 ossen van allerlei landaard.

Tusschen dit groote vee en het kleinere slag, dat veel fijner is, hebben steeds kruisingen en vermengingen plaats gehad, zoodat het niet te verwonderen is, dat beide soorten ook uitmunten in melkgeving, hoewel deze eigenschap overigens meer uitsluitend aan het kleinere slag toekomt. Dit kleinere ras is zeer fijn en regelmatig van ligchaamsvorm, en het is altijd het voorwerp geweest van de bijzondere zorg der fokkers. Over het geheel geeft het veel melk en daaronder ook verscheidene van het groote ras. De gewone dagelijksche gift is 18 tot 20 Ned. kannen, eenigen geven wel van 36—40 Ned. kannen, en men verzekert zelfs, dat een melkkoe die zijn eigen kalf voedt, en de kosten van voeding er afgerekend, nog daarenboven 's jaarlijks eene zuivere opbrengst geeft van 150 francs. Het Normandische vee is dan ook overal gezocht en wordt met graagte tot hooge prijzen opgekocht, en 's jaarlijks worden er vele vaarzen naar de Beneden Seine gezonden. De zuivelbereiding is dan ook de voornaamste bron van bestaan en de Normandische boter, vooral die van *Bessin*, bezit

eene groote vermaardheid en is van eene uitstekende hoedanigheid.

Hoe vele uitstekende eigenschappen bezit dan niet het Normandische veeras, en het is daarom te verwonderen, dat de veehouders van geene verandering willen weten. Bij het nalezen der beschouwingen van Dampierre, staat men verbaasd over de overeenkomst van vee, van den toestand der weiden en van de eigenzinnigheid der veefokkers met die van vele streken in Nederland.

Normandië toch bezit een beroemd fijn slag van vee, zoowel geschikt voor verbazende vleeschgroei als hooge melkproduktie. Dit vee wordt onderhouden en gevoed door altijd groene weiden, met eenen weelderigen plantengroei en waar de landman geene andere zorgen kent, dan het welzijn van zijn vee slechts gade te slaan.

Hoe zou men zich met zoo vele zegeningen en rijkdommen bevreesd kunnen maken, door de mededinging van landstreken met zoo veel minder slag van vee en met slechts middelmatige weiden? Maar, vraagt Dampierre, is dan de wetenschappelijke beoefening van den landbouw, de zucht naar verbetering en vooruitgang ontzegd aan hen, die door de natuur zoo sprekend begunstigd worden? Deze vraag is eigenlijk ten onregte. Al is men als landbouwer door een hoogst gunstig physisch klimaat, in staat het schoonste vee gemakkelijk te voeden en te onderhouden, dan ontzegt de natuur daarom niet het wetenschappelijk onderzoek en de zucht naar volmaking. Zonder den landbouwer te zwaar te willen vallen zoude men liever uit zoodanigen gunstigen toestand kunnen besluiten, dat hij van natuur wat traag is geworden, en zijn ligchamelijk en geestelijk gemak hem te lief is, om zich veel te vermoeijen door eenige geestes of ligchaams-inspanning. Dit phlegma is wel te verdedigen door te wijzen op de moeiten en zorgen van de veehouders in minder begunstigde streken, die met al hunne inspanning nog niet kunnen wedijveren met de eerstgenoemden, en men daarom aldaar ligt in het denkbeeld kon komen, dat het door de natuur zelve voortgebragt wordende vee onover-

trefbaar is, waarom dan ook menschelijke kunst gemakshalve maar achterwege wordt gelaten. Dit is evenwel eene zeer laakbare meening, en het resultaat der beschouwing moet zijn, dat, al is men nog zoo zeer gezegend door de natuurlijke gesteldheid des lands, men daarom niet in onverschilligheid of afkeer tegen alle onderzoek en verbetering mag vervallen, waardoor men zich de heerlijke landstreek onwaardig zou maken en in gevaar komen, van door ijverige mededingers uit minder vruchtbare streken te worden op zijde gestreefd, of zoo als reeds is gebeurd, te worden overtroffen.

Het antwoord van Dampierre op zijne vraag is dan ook, dat de wetenschap en het onderzoek aan allen toebehooren, en dus ook aan de Normandiërs, die, welk schoon vee en welke rijke bronnen zij ook mogen bezitten, niet afkeerig mogen zijn van den invoer van vreemd vee, wier eigenschappen die van het hunne overtreft. En zoo komt hij op de kruising met het Durhamras, dat hij aanraadt om verscheidene redenen, maar ook bovenal omdat zij eenen schoonen en meer fraaijen ligchaamsvorm aan het Normandische vee kunnen geven, en daarbij zijne geneigdheid tot vleesch- en vetgroei nog kunnen doen toenemen, zonder zijne hooge melkgeving te verminderen. Integendeel deze neemt nog te eerder toe. Na eenige denkbeelden en overwegingen te hebben opgegeven van enkele voorname grondbezitters en veehouders in Normandië, besluit hij zijne beschrijving van het Normandische veeras met de opgave van de producten van enkele kruisingen van dit ras met het Durhammer vee. De afstammelingen van deze kruising zouden zeer fraaije dieren zijn en met overvloedige melk, waarvan hij verscheidene voorbeelden aanhaalt van 18, 20, 22, 24 en 28 Ned. kannen melk daags, na het eerste en tweede kalf. Men kan echter op deze opgave niet genoeg met zekerheid staat maken, of deze eigenschappen wel constant zijn, omdat het voorwerpen betreft van eene 1e of 2e generatie, en men daarover niet eer met zekerheid kan oordeelen, dan na de 4e generatie.

Op de wereld-tentoonstelling te Parijs in 1855 bekwam het Normandische Durhammerras den eersten prijs der gekruiste rassen. Het was een stier, oud 36 maanden, toebehoorende aan den heer GREGOIRE van *Almenèches* (Orne). Van de kruin tot aan den staart was hij 2,35 Ned. ellen lang, hoog 1,50 en de omtrek nabij de schouders bedroeg 2,25 Ned. ellen. De kop was zes palmen lang. Deze opgave is van BARRAL uit het *Journal d'agriculture pratique*, N° 19. Plaat I fig. 1 levert de getrouwe afbeelding van dit dier.

Het Vlaamsche ras.

Dit ras is geheel afkomstig van het Hollandsche ras, hoewel het door zijne kleinheid, verarmden toestand, hoekige vormen, platte ribben, afhangende heupen en hooge beenen er tegenwoordig niet veel op gelijkt; doch het houdt den roem van dat ras niettemin staande door andere meer gewenschte eigenschappen, zoo als: eene zachte huid, glanzend fijn haar, fijn beendergestel, eenen kleinen kop met korte en fijne hoornen, waaraan men de neiging en aanleg herkent tot groote hoeveelheden melk en uitermate geschiktheid voor de vetwording.

De kleur is een levendig rood met witte plekken aan den kop en de ledematen; dikwijls ontbreekt dit wit en als een teeken van het echte ras neemt men somwijlen eene fraaije over het geheele ligchaam geappelden tint waar. Tegen het einde der vorige eeuw bezat Fransch Vlaanderen een uitstekend ras van vee, dat tot den tegenwoordig verarmden toestand is vervallen door de omwentelingen en oorlogen. Men schijnt geheel onverschillig geworden te zijn om dit ras te verbeteren, en men legt zich slechts toe op het behoud der melkgevende hoedanigheid.

De gemiddelde hoeveelheid melk eener koe op het tijdstip van hoogste melkgeving bedraagt 20—30 Ned. kannen. De veeteelt, die er zeer laag staat, wordt grootendeels verdreven door den akkerbouw. Talrijke beetwortelsuikerfabrieken treft

men er aan, van welker afval een overvloedig voedsel aan het vee wordt verstrekt. Op zeer verschillende wijzen voorziet de vlaamsche landbouwer dan ook in het onderhoud, de voeding en verpleging van zijn vee.

Te *Lille* onderhoudt men ze door stalvoedering met den afval uit de beetwortelfabrieken.

Te *Avesnes* laat men ze des daags in de bosschen of weiden loopen en haalt ze des avonds naar den stal.

In het arrondissement *Duinkerken* en gewoonlijk te *Bergues* laat men het vee gedurende zes maanden in de weide, zoowel over dag als des nachts.

In de arrondissementen *Cambrai* en *Douai* zijn de gebruiken verschillend. Na de inzameling van den oogst worden zij in het veld gelaten, of men voedt ze gedeeltelijk door stalvoedering en gedeeltelijk buiten den stal.

Door gebrek aan genoegzame weiden zal de vlaamsche landbouwer niet nalaten het te veel op stal staan op eene of andere wijze te vergoeden. Hij brengt ze in de boomgaarden, in de bosschen of in de open lucht en voedt ze zoo goed mogelijk. Men prijst zeer de orde, netheid en zindelijkheid der Vlamingen, die veel overkomt met hetgeen wij in en om de Hollandsche boerderijen waarnemen.

Melk en boter zijn de voornaamste voortbrengselen, waarvan men gebruik maakt en waarmede rijk en arm zich gedeeltelijk voedt. In *Bergues* en *d'Avesnes* alleen maakt men er ook kaas bij.

De omstreken van *Bergues* zijn bijzonder geschikt voor de vetweiding, zoo wel door de nabijheid der zee en de vele daarin uitloopende stroomende kanalen en wateren, als door den bijna bestendigen plantengroei. De dieren zijn daar gewoonlijk van het einde van Februarij tot aan het einde van December bestendig in de weide, en bij regenachtige en koude dagen haalt men ze des nachts binnen. Gedurende de maanden Januarij en Februarij laat men ze zoo dikwijls buiten, als de koude en vorst dit toelaten.

Het Bretonsche ras.

Men treft in *Bretagne* verscheidene rassen aan, die oorspronkelijk toch van een ras afstammen, en hunne verschillende raseigenschappen verkregen hebben door het onderscheid in bodem, voedsel, verpleging en door kruising met naburige en vreemde rassen. Het zuivere bretonsche veeras bevindt zich tusschen *Saint Pol de Leon* en *Vannes*, en behoudens eenige verscheidenheid in kleur en ligchaamsgestalte, bezitten zij allen denzelfden vorm en hetzelfde karakter. Het is een zeer klein slag van vee, van de hoogte eener Nederlandsche el en een paar palmen hooger en eene waarde van ƒ35 tot ƒ50. De uitgezochte zijn evenwel wat grooter en van meerdere waarde, zij wegen 250 Ned. ℔ levend en geven de eerste weken na het afkalven 10—15 Ned. kannen melk daags. Dit kleine ras is bijzonder matig, het is met slechte weiden tevreden en het bezit eenen hoogen graad van melkgeving. Zij zijn minder voor het werk geschikt, maar worden gemakkelijk vet. De fijne beenderen en huid geven hun de eigenschap van zeer voordeelig voor de slagters te zijn, daar zij veel vleesch bezitten.

Indien dit ras betere behandeling en verpleging ondervond, zoude het spoedig gelijken op het schotsche Ayrshire ras. Om eenig denkbeeld te verkrijgen omtrent de handelwijze der bretonsche boeren, dienen de volgende bijzonderheden: de kalveren worden ter naauwernood gevoed met wat slecht hooi en stroo gedurende den winter, en vervolgens worden zij gehoed door een jongen en een hond op slechte weiden, alwaar zij naauwelijks hun bestaan kunnen rekken en in hun onderhoud voorzien. Dit schrale voedsel van het jonge vee gedurende den winter, veroorzaakt dat zij in het voorjaar te overvloedig voedsel opnemen, waaruit dan verscheidene ongesteldheden ontstaan. Ook reinigt en mest men op de stal deze dieren nooit. De modder en stalmest laat men geregeld op het ligchaam droogen en aanbakken, hetgeen niet verminderd door het lange verblijf van de mest in de stallen.

De koe is het voorwerp niet van de voortdurende en bestendige zorg. Men ziet weinig naar haar om. Zij ontvangt weinig voedsel en men vermeerdert dit slechts gedurende acht of tien dagen na het afkalven, wanneer men bij toeval eens bemerkt dat er eene koe gekalfd heeft.

De stallen zijn slecht ingerigt en op eenen vochtigen bodem. Zij zijn te bekrompen, te laag en te naauw, uit vrees dat de dieren de koude niet kunnen verdragen. Zij ademen daardoor een bedorven stallucht in, die niet dan toevallig ververscht wordt, wanneer de eigenaar vergeet de opening, die hij deur noemt, te sluiten. Het verstrekken van het voedsel geschiedt op gelijke gebrekkige wijze. Er zijn geene ruiven of voederbakken, en eenige stokken op kleine palen rustende dienen om het hooi en stroo te dragen en maken de bedekking van den stal uit, waardoor telkens, als men zich daar op begeeft, eene groote hoeveelheid stof in de stal en op de dieren valt, die dit alles moeten inademen. Geen wonder dat zij aan vele longgebreken lijden. Hierbij kan men, zegt Dampierre, nog voegen de algeheele verwaarlozing der paring en de keuze van stieren, die gezamenlijk met de kuiskalveren en vaarzen in de weide loopen en ze zoo bevruchten. Is het te verwonderen dat het vee van Bretagne in vervallen staat is? Zoo vraagt hij, en wij zouden bijna zeggen: het is als of de Bretagners het van enkelen onzer Nederlandsche boeren hebben afgekeken.

Hun uiterlijk gelijkt veel op eenen reebok, vooral het hoofd, de hals en de beenen. Niettegenstaande deze volkomene verwaarlozing bezitten deze dieren alleruitstekendste eigenschappen. Zij worden veel uitgevoerd naar de centrale departementen van Frankrijk, waar zij om hunne melk zeer gezocht zijn. Zij geven eenige weken na hun afkalven 8—12, ja sommigen tot 20 Ned. kanmen daags. Eene goede koe brengt gemiddeld het geheele jaar door 5 Ned. kannen daags op, hetgeen een bedrag is van 1825 Ned. kannen. Niet alleen dat zij overvloedig melk geeft, maar deze is daarbij van zulk eene uit-

muntende vetheid, dat eene bretonsche koe soms op 8, 9—11 Ned. kannen melk een pond boter levert, terwijl naauwkeurige berekeningen hebben doen uitkomen, dat de gemiddelde hoeveelheid door geheel Europa een pond boter op de 14 Ned kannen melk bedraagt.

Behalve deze uitstekende melkrijkheid worden zij bovendien gemakkelijk vet, en velen worden er in *les Cotes du Nord* voor Normandische rekening opgekocht, om in de rijke weiden aldaar eenen aanmerkelijken omvang en betrekkelijk zwaar gewigt te verkrijgen. Ook in *les Cotes du Nord*, *Finistere* en *Morbihan* weidt men vet, en verkoopt men deze dieren naar de Engelsche eilanden Jerseij en Guernseij.

Zoude de overbrenging van deze bretagners naar onze schrale bodems niet evenzeer aan te bevelen zijn, als die der alderney's, waarmede zij treffend overeenkomen? In de omstreken van Parijs heeft men ze beginnen over te brengen en men bevindt er zich goed bij.

De kruisingen met vreemde stieren hebben allerlei uitkomsten opgeleverd.

In de omstreken van *Nantes* heeft men gekruist met stieren uit *Chollet*; in *les Cotes du Nord* en *l'Ille et Vilaine* met stieren uit *Normandië* en *Mancelle*, naar de keuze der veehouders. In *les Cotes du Nord* heeft men gekruist met het zwitsersche vee, waardoor men goede uitkomsten verkreeg, veel grooter vee en goede melkgeefsters. Deze laatste kruisingen geschieden reeds sedert 30 jaren, en de opfokkers zeggen, dat dit bastaard- vee grooter is, gemakkelijker vet wordt en meer melk geeft dan het inlandsche, en daarenboven met weinig voedsel zich vergenoegt.

Sedert eenige jaren heeft men ook kruisingen ingevoerd met het Durhamras. Ook daarvan zijn de uitkomsten ongelijk, die Dampierre naauwkeurig zamenvat en de oorzaken daarvan opspoort. Hij meent, dat in de sobere streken van Bretagne het vee te vervallen is, en de voeding te gebrekkig, om aldaar met vrucht eene kruising met dit gevierde ras vol te

houden, terwijl de uitkomsten voordeeliger zijn geweest op die plaatsen, waar de voeding beter en zorgvuldiger kan zijn. Zoolang echter de algemeene toestand van het vee niet krachtdadig verbeterd wordt, kan hij eene kweeking met het Durham of het Ayrshire ras niet aanraden.

Het komt mij voor dat er te veel onderscheid is tusschen de beide laatstgenoemde rassen, dat wanneer eene kruising met het Durhammervee niet raadzaam is, men dan toch wel eene met het Ayrshire ras kan beproeven en voortzetten, te meer, omdat dit ras veel overeenkomst heeft met het bretonsche ras en ook eene sobere voeding goed kan weêrstaan.

Het ras der *Fransche Jura.*

Dit ras behoort eigentlijk tot het ras van *Franche Comté* welk ras in tweeën wordt verdeeld, dat der vlakte en het bergras. Hetgeen men verwachten zoude heeft hier niet plaats. Het vee der vlakte behoort tot het werkras en het gebergte vee tot het melkras.

Dit gebergteras bewoont de bergketen van het Juragebergte dat *Franche Comté* afscheidt van de zwitsersche kantons *Neuchatel* en *Vaud.* Het is eigenlijk geen ras meer op zich zelve, maar het heeft zich door onophoudelijke vermenging geheel vereenzelvigd met het zwitsersche ras. Het Fransche Juragebergte is bedekt met uitmuntende weiden, waarop duizende runderen grazen en wier melk voor de kaasbereiding gebezigd wordt, die zoo overvloedig is dat het de wezenlijke bron van welvaart en rijkdom der landstreek is.

Het oorspronkelijke vee, *race tourache*, heeft eene donker roode kleur, dik en gekroesd kruinhaar, borstelig en lang haar op de schoft. Het hoofd is sterk, het voorhoofd kort en breed, het oog levendig; de neusgaten zijn geopend, de hoornen dik, kort en ter zijde staande, de nek is kort en dik, de schoft hoog, het kossem tot op de voorknie afhangende, de borst breed; de schouders zijn afwijkende, de stand is van achteren een weinig naauw, de huid dik met weinig vet.

Daar men evenwel 's jaarlijks een groot gedeelte der weiden verhuurt aan Zwitsersche veehouders, die daarop 4 tot 5000 koeijen weiden gedurende de 4 zomermaanden, zoo heeft dit aanleiding gegeven dat dit oude ras grootendeels verdwenen is en door vermenging met het uitstekende Zwitsersche ras daaraan op zoodanig eene wijze gelijk is geworden, dat het daarmede kan wedijveren. In deze vermenging is tevens de oorzaak te zoeken, waarom de oude oorspronkelijke kleur plaats heeft moeten maken voor de zwarte en zwartbonte kleur, die eigen is aan het Berner en Freiburger veeras, zoo als wij bij de beschrijving der Zwitsersche veerassen hebben opgegeven.

De schoonste koeijen treft men te *Septmoncel*, op de *Rousses*, *Moussières*, *Bouchoux* en in de kantons *des Planches* en *de Nozeroy*. Op de afhellingen van *de Bienne*, in de *Grandvaux* en *la Combe d'Ain*, zijn zij minder zwaar en geven minder melk. Het is opmerkenswaardig, dat de koeijen des te meer melk geven, hoe hooger de weiden der Jura liggen. De plantengroei vermeerdert en verbetert naar mate de bodem rijst. In deze hooge streken heeft men eene krachtige en saprijke vegetatie, waardoor de planten de voedende en melkgevende eigenschap verkrijgen, die men aan het vee opmerkt en welke gewenschte eigenschappen nog vermeerderd worden door eene zuivere frissche lucht, waar het vee geene drukkende temperatuur ondervindt, noch door lastige insecten geplaagd wordt: in een woord, omstandigheden en een klimaat uitermate geschikt voor de ontwikkeling en voortbrenging van schoon rundvee.

Even opmerkelijk is het dat de melk in boter en kaasgehalte toeneemt, naar mate het jaar verstrijkt. Gedurende de lente bezit zij een derde minder aan deze bestanddeelen dan in den herfst. Dit verschijnsel stemt geheel overeen met het zoo even genoemde, omdat naar mate de bodem hooger wordt, de plantengroei door de langzamere afkoeling zich later ontwikkelt, zoodat de planten in deze hooge streken eerst veel

later rijp zijn dan in de lagere, alwaar de zomer-warmte spoediger weldadig werkt.

Omstreeks het einde der maand Mei of in het begin van Junij, naarmate de weêrsgesteldheid dit toelaat, verlaten de runderen hunne stallen om naar de bergweiden gedreven te worden, alwaar zij door veehoeders opgepast en verpleegd worden. Aan deze is tevens de kaasmakerij opgedragen als het voornaamste produkt van dit bergras. Boter wordt er weinig gemaakt. Deze kaasmakerij is zeer belangrijk, hetgeen blijkt uit eene opgave van het jaar 1822, in welk jaar er over de 800,000 kazen zijn gemaakt.

b). Werkrassen. (*Raçes energiques.*)
Het ras van Charolles.

„Dit uitmuntend veeras is een der oudste, schoonste en der meest bekende van Frankrijk. Zijn witte of koffij- met melkkleur geeft ze een opmerkenswaardig aanzien, en een meer naauwkeurig onderzoek zal er ons de voortreffelijkste eigenschappen aan doen ontdekken."

Zoo begint Dampierre zijne beschrijving van dit ras, en daar dit belangrijke ras met de kruisingen er op beproefd, ook voor de Hollandsche rasbeschrijving en de beproevingen om het Hollandsche vee te kruisen, door mij van veel belang worden aangezien voor onze veebezitters, en zij er een helder practisch inzigt door kunnen verkrijgen, gegrond op eene regt wetenschappelijke kennis van de regelen der veeteelt, zoo kan ik niet besluiten dit hoogst belangrijk zakelijk en oordeelkundig gedeelte der Fransche rasbeschrijving aan onze liefhebbers en voorstanders eener rationele veeteelt te onthouden, en zal ze daarom op enkele weglatingen na, als van minder belang, geheel aan hen wedergeven.

Dit ras ontleent zijnen naam van *Charolles*, in *Saône en Loire;* het werd in *Nivernais* ingevoerd in 1789 door den heer Mathieu, en thans zijn het de departementen *Nièvre* en *du Cher*, waar het het zuiverste wordt aangetroffen. Deze streken

bezitten het zeldzame geluk — kon men het in Nederland ook zeggen! — van bewoond te worden door hoogst verstandige en oplettende landbouwers, die niets hooger schatten dan hun vee te volmaken en er dagelijks alle gebrekkige vormen aan trachten te veranderen en te verbeteren.

In het landbouwkundig instituut te *Versailles* zijn twee stieren en eenige koeijen, waarvan men niet weet wat meer bewondering verdient, hunne regelmatige ligchaamsvormen, hun krachtigen bouw, de fijnheid der huid of hunne zigtbare neiging tot vetgroei. Deze dieren kwamen van een der bekwaamste veeveredelaars te *Cher*, den heer MASSÉ in het kanton *Guerche*, die alles aanwendt om het ras zuiver en geheel onvermengd te behouden.

Het ras van *Charolles* is groot, sterk, plomp, krachtig en bij gevolg zeer geschikt voor den arbeid. *Nivernais* is door zijnen klei- en kalkaardigen bodem moeijelijk te bebouwen en er behooren niet minder toe dan het moedig temperament, de hardheid van hunne klaauwen, en de matigheid der ossen van die streek om dien grond te bewerken. M. O. DELAFOND zegt in zijn uitmuntend werk over dit ras, dat men een aantal ossen ziet, die bij paren voor een rijtuig met twee wielen zijn gespannen, om daarop 1500—2500 Ned. ℔ houtskolen of ijzerhoudende mineralen te vervoeren, langs eenen afstand van 6—8 uren tot aan de hooge ovens der ijzersmelterijen te *Fourchambault*, en dagelijks tot voedsel niets anders ontvangende dan 4—5 Ned. ℔ hooi.

Nadat zij eenige jaren voor deze zware diensten gebezigd zijn, worden zij voor de slagtbank bestemd. Als slagtvee zijn zij door de slagters van *Parijs* en *Lyon* zeer gezocht, en hoewel hun vleesch niet gelijk staat met dat der ossen van *Chollet* en van *Normandië*, zoo leveren zij meer schoon gewigt op dan deze.

De aanleg tot schielijke vleesch- en vetgroei is zeer opmerkelijk en reeds van hun 4—6 jaar zijn zij geschikt om geslagt te worden. Zij worden vet geweid in weiden, alwaar

zij dag en nacht vertoeven, daar men van de voeding met koorn en wortelgewassen in *Nivernais* weinig gebruik maakt. De matigheid en de aanleg voor schielijken vet- en vleeschgroei zijn bij dit ras zoo groot, dat niettegenstaande de weinige zorg die men er aan besteedt, de karigheid waarmede zij worden gevoed tot op den ouderdom, dat zij tot den arbeid bekwaam zijn, zij slechts eenige kleine verschooning van den arbeid noodig hebben, met een verblijf van 4 tot 5 maanden in soms slechts middelmatige weiden, om tot eenen voldoenden staat van vetheid te groeijen. De ossen van *Charolles* wegen gewoonlijk 1200—1400 Ned. ℔ levend.

Het ras van *Charolles* is evenwel niet melkgevend, en het geeft ter naauwernood genoeg om er zijne kalveren mede te voeden.

Ofschoon *Nivernais* geene andere runderen noodig heeft dan genoegzaam is voor den akkerbouw, zoo bezit het er echter veel meer. De goeden naam van dit ras voor de slagterij, zijne eigenschap van schielijk vet te worden en ten dezen opzigte vooral de nabuurschap van *Parijs*, hebben het getal der vetmesters verdubbeld. Men houdt er thans een groot aantal ossen, die een weinig werk verrigten en op den ouderdom van 4 of 5 jaren geslagt worden. In het jaar 1790 zond het departement *de la Nièvre* niet meer dan 1500 slagtbeesten naar *Parijs* en thans is dat getal geklommen tot over de 20,000.

Sedert 1825 hebben eenige veebezitters beproefd om de neiging tot vleesch en vetgroei nog te vermeerderen, en aan te zetten door eene kruising met het korthoornig Durhamras. De uitkomsten zijn verschillend beoordeeld geworden. Er zijn er die eene zigtbare verbetering ondervonden. De vetwording der dieren werd nog meer vervroegd, de koeijen waren beter melkgevende, de ligchaamsvorm werd volmaakter en zij verloren daarbij de geschiktheid voor den arbeid niet.

Anderen daarentegen zagen het geheele oorspronkelijke ras van *Charolles* verloren gaan door den invloed van het Durhamras. Volgens hen verminderde de geschiktheid om te

werken; zij werden onbekwaam om in de weiden te worden vet geweid; de hoedanigheid van het vleesch veranderde, de vrouwelijke dieren werden onvruchtbaar en gaven eene slechte melk.

De waarheid is, dat de kruising van het Durhamras met het ras van *Charolles* bewonderingswaardige uitkomsten heeft opgeleverd bij de dieren, die alleenlijk voor de slagtbank bestemd waren. De vetmesting ging schielijker en goedkooper, hun gewigt schoon was zeer aanmerkelijk; maar van eene andere zijde is het ook waar, dat de *Durham-Charollais* ossen in de weiden niet zoo gemakkelijk vet werden als het zuivere ras van *Charolles*, dat zij veel zorgvuldiger verpleegd moeten worden en dat de geschiktheid voor den arbeid belangrijk verminderde. De koeijen werden beter melkgevende, regelmatiger van ligchaamsbouw, maar daarentegen ook minder vruchtbaar, en van eene meer weeke en minder geharde gezondheid.

Men heeft opgemerkt dat de bastaarden der eerste en tweede kruising verre de voorrang verdienen boven die der derde en vierde kruising. Deze laatsten bezitten eene zoo groote neiging tot verbastering, dat zij daardoor moeten onder doen voor de goede hoedanigheid der eersten.

Welke voortreffelijke bastaarden er ook door de vermenging der beide rassen kunnen worden voortgebragt, zoo is het Durham bloed in *Nivernais* niet populair, en op de markten zijn zij minder willig, dan de zuivere Charollers. De oorzaak daarvoor ligt voornamelijk daarin: dat zij minder gehard en veel weekelijker zijn en daardoor in de weide de ongestadigheid van het weder en het steken der insecten minder verdragen kunnen. Indien men ze op de stal vet mestte, dan zouden zij stellig de voorkeur verkrijgen.

Hoe het ook zij, eenige veeveredelaars kruisen met goed gevolg. Wij hebben, zegt Dampierrc, in 1849 schoone stieren gezien van den heer Auclerc uit een der schraalste streken van het departement *du Cher*, terwijl de heer Tachard die

een groot aantal dieren bezit van zuiver ras, op den wedstrijd te *Versailles* in 1850 en 1851 stieren zond, die niet te overtreffen en bij hem geboren en verpleegd zijn. De ossen van den heer BEHAGUE op de tentoonstelling van 1849 en op den wedstrijd te *Poissy* in 1850 en 1851 wekte de bewondering op van alle aanwezige veekenners, door hunne vroegtijdige ontwikkeling, door de volmaakte overeenstemming van alle hunne ligchaamsdeelen en door de fijnheid van hun vleesch.

Het is gewis niet onbelangrijk hier eenige voorbeelden te geven van de opklimming in gewigt, zoo als dit aan het bloed van Durham eigen is. Wij zijn die verschuldigd aan de oplettende zorgen van den heer de BEHAGUE op de goederen van DAMPIERRE. Hij heeft bijna dagelijks de aangroei gadegeslagen en aangeteekend van vier ossen van het Durham-Charroller ras, die door hem in Junij 1849 zijn tentoongesteld.

De os n° 1 was 31 maanden oud.

Hij was geboren den 14 Nov. 1846 en woog bij zijn vertrek den 25 Junij 1849, 672 Ned. ℔.

Dit dier woog bij zijne geboorte 30 Ned. ℔.

〃	〃	〃	op de	12 maanden		368 〃	
〃	〃	〃	〃 〃	15	〃	430 〃	
〃	〃	〃	〃 〃	18	〃	498 〃	
〃	〃	〃	〃 〃	21	〃	565 〃	
〃	〃	〃	〃 〃	24	〃	615 〃	
〃	〃	〃	〃 〃	27	〃	615 〃	(tandwisseling).
〃	〃	〃	〃 〃	30	〃	655 〃	

De gemiddelde aanwas van dit dier bedroeg 20 Ned. ℔ en 833 wigtjes in de maand.

De os N° 2 was 36 maanden oud.

Hij was geboren den 25 Junij 1846, en woog bij zijn vertrek 904 Ned. ℔.

Hij woog bij zijn geboorte 32 Ned. ℔.

〃	〃	op de	12 maanden		382 〃
〃	〃	〃 〃	15	〃	460 〃
〃	〃	〃 〃	18	〃	560 〃

Hij	woog	op	de	21	maanden	633	Ned. ℔.
″	″	″	″	24	″	700	″
″	″	″	″	27	″	750	″
″	″	″	″	30	″	788	″
″	″	″	″	33	″	835	″
″	″	″	″	36	″	904	″

De gemiddelde aanwas bij N°. 2 bedroeg 24 Ned. ℔ en 222 wigtjes in de maand.

De os N° 3 was 37 maanden oud.

Hij was geboren de 31 Mei 1846, en woog bij zijn vertrek 860 Ned. ℔

Hij	woog	bij zijn geboorte				31	Ned. ℔.
″	″	op	de	12	maanden	350	″
″	″	″	″	15	″	440	″
″	″	″	″	18	″	525	″
″	″	″	″	21	″	600	″
″	″	″	″	24	″	600	″ (tandwisseling).
″	″	″	″	27	″	690	″
″	″	″	″	30	″	740	″
″	″	″	″	33	″	775	″
″	″	″	″	36	″	860	″

De gemiddelde aanwas bij N°. 3 bedroeg 23 Ned. ℔ en 55 wigtjes in de maand.

De os N° 4 was 40 maanden oud.

Hij was geboren den 28 Frebruarij 1846, en woog bij zijn vertrek 945 Ned. ℔.

Hij	woog	bij zijne geboorte				29	Ned. ℔.
″	″	op	de	12	maanden	330	″
″	″	″	″	15	″	397	″
″	″	″	″	18	″	505	″
″	″	″	″	21	″	590	″
″	″	″	″	24	″	657	″
″	″	″	″	27	″	725	″
″	″	″	″	30	″	750	″

Hij woog op de	33 maanden	340	Ned. ℔.
〃 〃 〃 〃	36 〃	940	〃
〃 〃 〃 〃	39 〃	868	〃

De gemiddelde aanwas van N°. 4 bedroeg 26 Ned. ℔ en 640 wigtjes in de maand

Daar de goederen van DAMPIERRE geene geschikte weiden opleveren, zoo worden de dieren op de stal gebragt en vetgemest.

N°. 3 der zoo even genoemde ossen is bekroond op den wedstrijd in 1850 te *Poissy*, onder de naam van *Alibert*, op eenen ouderdom van 45 maanden. Hij bezat eene groote volmaaktheid in alle zijne ligchaamsvormen.

Zijne meting gaf het volgende resultaat:

	Ned. el.	Ned. duim.
hoogte.	1,	42
omtrek	2,	51
schuinsche omtrek.	2,	65
breedte der heupen.	0,	42

Hij werd gedood den 29 Maart en leverde het volgende slagtgewigt.

	Ned. ℔.	
Levend.	970	
4 Vierendeelen, huid en vet.	826,	
Verhouding hiervan tot het levend gewigt.	88,	154 per %
4 vierendeelen alleen . . .	665	
Verhouding hiervan tot het levend gewigt.	608,	68 per %
Vet.	105,	05
Verhouding hiervan tot het gewigt der 4 vierendeelen. .	15,	852 per %
Huid	55	
Verhouding hiervan tot het gewigt der 4 vierendeelen. .	8,	264 per %

Het vleesch van dezen os was gemarmerd, doorregen met vet en van eene voortreffelijke hoedanigheid.

Deze uitkomsten bevestigen ten volle de volmaakte hoogte en de onovertrefbare geschiktheid van het Durhammerras voor de vetmesting. Het is dus ook alleen de bedoeling van den heer Behague om zijne ossen alleen daartoe voor te bereiden, daar hij ze nooit eenig werk laat verrigten, en ze dus den aanleg tot vetwording reeds geeft door de buik van hunne moeder.

Het ras van Morvan.

Morvan is een bergachtig landschap, bedekt met bosschen, afgebroken hellingen, diepe en naauwe valleijen. De warmtegraad en de weêrsgesteldheid zijn er ruw en afwisselend. Aan deze eigenschappen van het klimaat is het vee aldaar zijne gehardheid, kracht en onvermoeidheid, zelfs bij den zwaarsten arbeid, verschuldigd.

Het veeras van *Morvan* is het geschiktste werkras dat er bekend is; het is klein, regelmatig gebouwd, matig, moedig en vlug. De kleur is gelijk aan koffij met melk, en het heeft eene breede witte streep over de billen en lendenen, die zich tot aan den kop voortzet, even als het ras van Hereford. De hoornen zijn lang, fijn en goed aangezet.

Door zijnen vluggen gang is het buitengewoon geschikt voor lange marschen en het kan daarbij zware lasten voorttrekken. Eene kar met 1500—1700 Ned. ℔ beladen is voor hen eene gewone zaak.

Een span ossen kost 250—300 gulden en niettegenstaande zij dezen hoogen prijs aan hun gewigt aan vleesch niet waard zijn, zoo betaalt een vrachtrijder deze som voor een paar Morvansche ossen veel eerder, dan voor een paar andere die beter gevleeschd zijn, alleen om hunne onvermoeidheid op reis. Meer dan in eenig ander gedeelte van Frankrijk bezigt men in *Morvan* voor de voertuigen het hoornvee, en men kan zich eenig denkbeeld maken van den handel die daarin gedreven

wordt, wanneer men weet, dat het niet zelden gebeurt, dat er op de jaarmarkten van *d'Autun* of van *Chateau-Chinon* 2500 spannen ossen te koop worden aangeboden.

Als de veldarbeid gedurende de lente geëindigd is, worden bijna alle ossen voor kleine karren gespannen, om daarmede hout en kolen, mineralen en metaalmengsels voor de menigvuldige smeltovens te vervoeren. Sedert weinige jaren is het ras van *Charolles* voor deze werkzaamheden komen mededingen, en dit is zóó toegenomen, dat er van de 11—12000 ossen, die er voor de smelterijen van *Fourchambault* gebezigd worden, meer dan twee derde uit het zuivere Charollerras of zijne bastaarden bestaat.

Het ras van *Morvan* dreigt te verdwijnen door deze mededinging, maar ook nog meer door zijne langzame ontwikkeling, daar zij eerst op 4 en 5 jarigen leeftijd geschikt zijn voor eenig werk en nog veel later voor de vetmesting. Ook de invoering van ijzeren spoorwegen vermindert de behoefte aan hunne hulp. Zoo zal het door een en ander waarschijnlijk geheel verdwijnen, niettegenstaande zijne uitmuntende eigenschappen voor den arbeid.

Deze opgave van het ras van *Morvan* zal voldoende zijn om er eenigzins mede bekend te worden. Delafond heeft het evenwel nog veel uitvoeriger beschreven, hetgeen ook voor een gedeelte in het werkje van Dampierre is opgenomen, doch dat wij hier overbodig achten, hoe belangrijk deze beschrijving ook moge zijn.

Het ras van Parthenay en Chollet.

Dit oude ras, dat zeer verschilt van de rassen uit de omstreken, is verspreid over de vlakten van *Bocage* die ingesloten of omgeven zijn door de moerassen, de vlakte en de Loire, waaronder begrepen zijn *Bocage de la Vendée*, *de deux Sèvres* de *Maine et Loire* en van *la Loire Inferieure*. De bodem van *Bocage* is zeer afwisselend, vruchtbaar en dor. Er zijn geene

natuurlijke weiden dan alleen langs de oevers der beeken en stroomen. Kunstmatig heeft men er eenige weiden moeten daarstellen, op de plaatsen waar de zamenstelling van den bodem dit toeliet. Men bemest ze met stalmest en bouwaarde. Op zoodanige wijze zijn sedert eeuwen, bekende onvruchtbare heiden, rustende op eenen harden granietachtigen ondergrond, herschapen in de uitmuntende weiden van de Vendée. Niettemin is het ras van *Bocage* niet zoodanig gewend aan de weiden, als zulks gewoonlijk het geval is bij het vee der vlakten, maar is het veeleer gewend om op den stal zijn voedsel te ontvangen, bestaande uit kool, aardappelen, mangelwortelen, turnips enz. Dit vee is grootendeels aan den omgang met zijnen meester gewoon, die daarmede als met huisgenooten omgaat, zoo zelfs, dat als er een paar ossen vechten, hij ze niet slaat of mishandelt, maar ze met zijne handen als een waardig regter van elkander tracht te scheiden.

Het ras van *Bocage* is een zeer oud ras. Zijne vormen zijn zeer in het oog vallend en van alle dieren volkomen hetzelfde, waardoor zij alle op elkander gelijken en waarin de veefokkers ook geene de minste afwijking dulden.

Zeldzaam blijven de dieren van dit ras onder éénen meester. Bij den eenen geboren, worden zij bij eenen tweede opgevoed, die ze aan eenen derde verkoopt voor beginnenden arbeid, en deze weder aan eenen vierde, als geschikt voor zwaar werk, welke laatste ze vervolgens weder overzet ter vetweiding of vetmesting. Door deze herhaalde verwisseling van meesters zijn zij aan eene herhaalde beoordeeling onderworpen, doch bestendig met hetzelfde landhuishoudkundig doel, namelijk dat zij den aanleg tot den arbeid en dien voor de vetwording moeten bezitten. Hierdoor hebben zij dan ook eene regelmatigheid en gelijkheid van vormen verkregen, die in het oog vallen.

De ligchaamsvormen van dit veeras hangen veel af van de streken waar zij worden gevoed en verpleegd, en van den bodem waarop zij worden voortgebragt. Het zuiverste treft men het aan op de kleine Vendeesche Alpen, op derzelver boschachtige

hoogten, groene en besproeide hellingen en in de frissche valleijen, die zich uitspreiden van *Vouvant a Tiffauges*, door *Chataigneraie*, *Pouzauges* en *les Herbiers*, in welks midden de kom der *Sèvre* ontspringt. Het wordt nergens zoo fraai, zoo fijn en zoo echt inlandsch aangetroffen, als in deze vruchtbare en schilderachtige landstreek, alwaar men het ook met de meeste zorg en liefde opkweekt.

De type bestaat in een breed en plat voorhoofd, regte, dikke en korte neus, lange en dunne hoornen, die tot over de helft wit en aan de spitsen zwart zijn. Aan den vorm van deze hoorns hecht men veel gewigt. Om goed geplaatst te zijn moeten zij zich ter zijde van den kop verwijderen, naar voren zich ombuigen, vervolgens zich opgaande krommen naar achteren en zoo opstaande in de spits zich eindigen boven de kruin. De lengte dezer hoornen is eene vereischte en doet niets af tot de hoedanigheden van het vee, omdat het een constant verschijnsel is dat tot den bodem behoort. De hals is kort en gespierd; het kossem vooruitstaande en beweeglijk; de schouders zijn breed, laag afhangende en niet boven de schoft uitstekende; de borst is breed en sterk; de rug regt; de ribben zijn breed afgerond; de heupen zijn breed, doch zoodanig gevleeschd dat zij niet uitsteken; het kruis is regt, de staartwortel is er ingeschoven en is vervolgens afhangende, lang en met eenen zwarten pluim voorzien. De dijen zijn zeer gevleeschd en vormen met de heupen bijna een vierkant; de gewrichten zijn breed en droog; de beenen regtstandig en sterk; de huid is fijn en zacht. De meest geachte kleur is tarwekleurig. Bij de geboorte is de kleur bruin, die naderhand opheldert met schakeringen in het witte. De kring om de oogen, de muil en de achterdijen of broek moeten wit geappeld zijn, even als bij den reebok. Ook gelijkt de levendige uitdrukking van het zwarte oog volkomen aan dien van dit fraaije dier. Roode oogen en muil, blonde hoornen, witte, zwarte of bonte kleuren worden bij dit ras niet gevonden.

De hoogte van den os aan de heup gemeten, die altijd iets

hooger is dan de schaft is van 1,35 tot 1,45 Ned el. Vetgemest wegen de ossen 400 tot 500 Ned. ℔.

De veefokkers laten geene andere dieren toe dan de beschrevene, en de ondervinding leert het ook, dat de genoemde eigenschappen gepaard gaan met eene bijzondere geschiktheid voor den arbeid, voor de vetwording en voor fijn vleesch. Er zijn weinig rassen die in zulk eene hooge mate deze eigenschappen in zich vereenigen als het ras van *Bocage.*

Het middenpunt van den handel in aankomelingen is in het arrondissement *Parthenay* en *Deux Sèvres;* maar, hetzij door oude kruisingen, hetzij door den bodem of de voeding, de os van *Parthenay* is sterker, zwaarder en grover dan zijnen mededinger. Evenwel zijn de vaarsen zeer gewild door geheel *Bocage.* De overige streken van *Bocage* leveren hetzelfde ras op, doch dat verschilt naar de uitwendige invloeden van eenen verwaarloosden of ondankbaren bodem, of naar de moerassige streken van de *Vendée* (*le Marais*) welke laatsten veel onaanzienlijker zijn.

De koe is veel kleiner dan de os, doch heeft overigens dezelfde kleuren en ligchaamsvormen. Zij geeft weinig melk en wordt slechts gebruikt om kalveren voort te brengen en met hare melk te voeden, waarvan haar niets ontnomen wordt dan er voor de hoeve benoodigd is. Het is een vast denkbeeld onder de landlieden van *Bocage*, dat men geene boter of melk naar de markt moet brengen, maar wel goed gevoedde kalveren en vaarsen, en hieraan zijn zij dan ook hun goed ontwikkeld ras verschuldigd.

Dit vee, zegt de Sourdeval, levert het bewijs, dat de beste veredeling en verbetering die is, door ze in zich zelf te verbeteren op den bodem dien ze voortbrengt en voedt, wanneer men ze dan slechts goed voedt en verzorgt. Zij verkrijgen alsdan eene volkomenheid in vormen, eene type en als het ware eenen stempel, die alleen aan de landstreek eigen is; maar verzuimt men deze voorwaarden, dan verbastert en verachtert het vee op hunnen eigen geboortegrond.

Het ras van Mancelle.

Het zuivere ras wordt aangetroffen in het noordoostelijk gedeelte van het arrondissement *de Baugé*, in de omstreken van *Durtal*. De kleur is geelrood en dan eens weder naar de eene en dan weder meer naar de andere kleur overhellende. De gewone kleur is geelrood met wit gevlekt. De kop heeft deze kleur met kringen om de oogen en om de neus; de hoornen zijn kort en geelachtig wit; het voorhoofd en de borst is breed; het kruis is breed en vierkant en de dijen hangen van achteren tot op den hak regt af; tot digt bij den hak behouden zij hunne breedte.

Het veeras van *Mancelle* is zeer geschikt voor de vetwording en heeft smakelijk vleesch. Niettegenstaande zijne breedte en uitstekende beenderen is de os slechts een middelmatige arbeider. De koeijen zijn slechte melkgeefsters. Zij voeden te naauwernood hunne kalveren en zijn reeds geheel droog, als deze gespeend moeten worden. Het is een onaanzienlijk ras, dat niet verdient in zijne zuiverheid bewaard te worden, en dat dan ook weldra verdwijnen zal door de nabuurschap van betere rassen, zoo als die van *Normandië*, *Chollet* en *Bretagne* en door de kruisingen met Zwitsersche en Durhamrassen. Geen ras schijnt beter geschikt te zijn voor de kruising met het Durhammerras dan dit, en het kan er in alle zijne eigenschappen niet anders dan bij winnen, zoowel wat de melkgeving als zijne neiging tot vetgroei betreft, het eenige waarin het uitmunt.

Daar de ligchaamsvorm van het ras van *Mancelle* veel overeenkomt met het Zwitsersche vee, heeft men daarmede ook kruisingen begonnen reeds tegen het einde der vorige eeuw Het was vooral de heer DE LA LORIE, die er eenige schoone stieren invoerde, en op de plaats, waar dit gebeurde, treft men nog heden de oorspronkelijke type aan, kenbaar aan de zwarte en rood bruine kleur, aan den meer zwaren en plompen bouw en aan de opstaande hoornen. In dit gedeelte, namelijk ten

zuiden en noorden van *Chateauneuf*, tot aan de *Segré*, treft men niet zeldzaam dieren aan, die 800—900 francs de twee of het span opbrengen, en de heer Dumas heeft er zelfs vele gekocht voor 1000 francs.

Ten oosten de van *Segré* verliest zich het ras van *Mancelle* door de kruisingen met het vee van *Bretagne*, waar het in overgaat.

De kruisingen met het Durhamras hebben reeds eenige fraaije voorwerpen opgeleverd, zoo als blijkt uit de bekrooningen op de markt te *Poissy*, waarom men het er dan ook voor houdt, dat dit ras het meest geschikt is voor de verbetering van het ras van *Mancelle*.

Het ras van Auvergne of van Salers.

Auvergne bezit twee zeer van elkander verschillende rassen. Het eene bewoont de bergen van *Puy-de-Dôme*, de omstreken van het heerlijke *Limagne*. Dit is een klein, lomp en slecht gevormd veeras, van eene zwart bonte kleur, even als de Bremer en Freiburgsche runderen, waarop het gelijkt, doch in eenen zeer verbasterden en verarmden toestand, zoo dat het de moeite niet waard is, zegt Dampierre, om eenigzins breedvoerig over dit vee uit te wijden. Het andere ras is bekend onder den naam van het ras van *Salers*, naar eene kleine stad, welker omstreken de beste dieren opleveren en die bijna al de bergen van *Auvergne* bezetten.

Dit ras is goed melkgevende, geacht door de slagters en is bekend als een uitmuntend werkras.

De heer de Dampierre ontleent de bijzonderheden van dit veeras aan eene beschrijving van Grognier, hoewel hij niet instemt met het gevoelen van dezen, omtrent de weinige geschiktheid voor de vetmesting en de mindere smakelijkheid van het vleesch.

De hoogte bedraagt 1,40 tot 1,50 Ned. el; het haar is kort, zacht en glanzend, bijna altijd levendig rood zonder eenige

vlekken. Het hoofd is kort, het voorhoofd breed en bij de stieren met veel stekelig haar begroeid; de hoornen zijn kort, zwaar en naar de punt omgekromd; de hals is sterk, de schouders zwaar, de borst breed en het kossem tot op de knie afhangende. Het ligchaam is dik, gedrongen, cylindervormig; de buik heeft veel omvang; de rug is horizontaal; het kruis is breed, de billen zwaar, de heupen klein; de staart is hoog aangezet; de ledematen zijn kort, de gewrichten breed; de gang zwaar; het uitzigt is moedig, niet zonder zachtheid en het dier is leerzaam.

Het is een krachtig veeras, dat zich gemakkelijk akklimateert, goed tegen het weder gehard is en daarbij niet kostbaar voor het onderhoud.

De ossen dragen den naam van de plaatsen, van waar zij afkomstig zijn, en zoo onderscheidt men ze dan ook in *boeufs boulonnais, nivernais, poitevin, morvanais* enz. Op hun derde jaar verlaten de ossen hunne geboorteplaats om daar niet weder te keeren. Hoewel zij dan in lang nog niet vet zijn, zoo kunnen zij dit toch wel worden bij een krachtig voeder, en zij verkrijgen dan ook in vruchtbare weiden en zelfs bij voortgaand werk eenen omvang, die verreweg het gewigt overtreft, dat zij op hunnen geboortegrond zouden verkregen hebben.

Evenwel is hunne vetwording langzaam en hun vleesch weinig geacht. Beide schrijft Grognier toe zoo wel aan hun lomp maaksel, alleen voor ruwe werkzaamheden geschikt, als aan de wijze om ze te ontmannen door bistournage in de plaats van de ontneming, waardoor zij bestendig een stierachtig karakter behouden.

De koeijen van dit gespierde ras geven weinig melk, maar die zeer kaasrijk is. In het algemeen voedt men ze te slecht en laat ze te veel werk verrigten.

De ossen zijn zeer zachtaardig, leerzaam en buitengewoon vatbaar voor den arbeid. Deze is hun als het ware eigen en ingeschapen, en zij betreden gewillig en onvermoeid de rotsachtige en hellende gronden. Dit zachtaardig karakter zijn zij

verschuldigd aan de goedaardige behandeling van hunne koeherders. Zij zijn niet kwaadaardig dan alleen als men ze tergt. De herders zetten ze niet tot werken aan door pijnigende lansen, maar bezigen slechts stokken zonder ijzeren punten. Zij noemen de dieren bij hunne namen en mennen ze door ze toe te spreken. Ook moedigen zij de dieren tot den arbeid aan door te zingen, en de landbouwers van *Poitevin* hebben onder hunne ossendrijvers enkele zangers, en in *Limousin* zet men ze ook wel tot eten aan door gezang. Men noemt deze zangers *noteurs*, en indien zij ophouden met zingen, eindigen de ossen met hunnen maaltijd. De ossen zijn zeer gewend aan den omgang met hunnen drijver en bestuurder. Deze gaat met hen om als met zijne makkers en zij zijn voor hem in alles gewillig. Waar hij gaat volgen zij hem. Haalt hij ze uit de weide om ze op stal te zetten en te voederen of om ze voor den ploeg te spannen, zij kennen en volgen hem. Bij de werkzaamheden zijn zij zoo aan hunnen voerman gewoon, dat vele spannen ossen, wanneer zij soms voor enkele dagen door een ander bestuurd worden, aan dezen niet zoo gewillig gehoorzamen en zelfs zeer onwillig worden, als hij ze niet behoorlijk weet te streelen of zacht toe te spreken. Bij het aanspannen betoonen de ossen elkander hunne vriendschap. Zij kennen de plaats, die zij voor den ploeg moeten innemen en wachten geduldig tot dat de beurt om ingespannen te worden aan hen komt. Niet alleen zijn zij bekend met den grond alwaar zij moeten arbeiden, maar zij weten het zeer juist, wanneer het de dag is, dat zij in de weiden gebragt worden. Alsdan zijn zij reeds vroegtijdig zeer onrustig en trachten op allerlei wijzen de deuren en sluitingen te ontsluiten of te verbreken.

Ook de koeijen zijn zeer verstandig. Zij kennen de herders, als ook de weiden en de grenzen daarvan, die zij niet mogen overschrijden, en zij zijn zeer onderworpen aan den aanvoerder onder hen die zich tot chef der kudde heeft opgeworpen.

De heer Dampierre deelt niet in het gevoelen van de lang-

zame neiging tot vetwording der ossen van *Salers* of onsmakelijkheid van het vleesch, noch in die van slechte melkgeving der koeijen.

Wat het eerste betreft, zegt hij, is het niet waar dat zij langzaam vetworden, en verscheidene landbouwers verzekeren juist het tegendeel, zoo zelfs dat zij de ossen van *Salers* de voorkeur geven boven die van de *Vendée* of *Limousin*. Dat zij tevens goede hoedanigheden voor de slagtbank bezitten, bewijst de wedstrijd in 1846, waar een os van *Salers* de eerste prijs behaalde tegen een os van het ras van *Durham-Charollais* en een van *Cotentin*. Op denzelfden wedstrijd verkreeg een andere os van *Salers* de eerste plaats op de lijst der evenredige afmetingen, tegen het volbloed Durham en een anderen os van den heer de Torcy. In 1847 verkreeg het ras van Auvergne de tweede plaats tegen een anglo Normandiër en anglo-Charoller, en in 1849 werd het slechts door twee ossen overtroffen, een van den heer Behague en den anderen van den heer de Torcy.

Betreffende de melkgeving kan aangevoerd worden, dat de koeijen wel geene beste melkgeefsters zijn, maar zelfs daarin toch vele andere Fransche rassen overtreffen. Gemiddeld geven zij 10—12 Ned. kannen en er bestaat niet eene koehouderij, die gewoonlijk van veertig tot honderd koeijen sterk zijn, die niet twee of drie koeijen bezit van 25 Ned kannen.

De wijze waarop men de kaas bereidt, is dezelfde als bij ons de bereiding der zoetemelksche kaas door dadelijke stremming der melk. De roomdeelen die in de overblijvende wei nog zijn, worden afgeschept, en om deze afscheiding gemakkelijker te maken doet men er nog wat gewone zoete melk bij, waarna men ze karnt.

200 Ned. kannen melk geven ongeveer 45 Ned. ℔ kaas. Gemiddeld geven de koeijen 75 Ned. ℔ kaas en 12—15 Ned. ℔ boter.

Zekere generaal Higonnet in het departement *Cantal* heeft eenigzins eene Hollandsche wijze ingevoerd en daardoor

betere uitkomsten verkregen voor de melkgeving. In de plaats van oude stieren voor de voorttelling te gebruiken neemt hij, op Hollandsche manier jonge van den ouderdom van een jaar. Daardoor worden zijne koeijen gemakkelijk bevrucht en vatten bestendig, zoo dat er van de honderd naauwelijks een onbevrucht blijft. Behalve deze generaal haalt DAMPIERRE nog het gevoelen aan van JOHN SINCLAIR, die in zijn *Code of Agriculture* hetzelfde bevestigt, en dit ook had ingevoerd op raad van zekeren heer VANDERGOES, waarschijnlijk VAN DER GOES, die omstreeks den Haag eene schoone kudde runderen bezat en het aan eenen heer CLINE had medegedeeld.

Het schijnt hieruit, dat ter verkrijging van meerdere melk het gebruik van jonge stieren aan te bevelen is, en men het ook in den vreemden navolgt. Onze oude Hollandsche boeren hebben het dus niet in alles mis gehad en zij wisten zeer goed, waarom jonge boven oude stieren te verkiezen zijn. Jammer slechts dat de tegenwoordige landbouwer het ook meer uit navolging doet, zonder het waarom te weten. Die hiermede niet bekend is, geraakt ligt tot verkeerde gevolgtrekkingen.

Behalve met de stieren zijn er ook nog meerdere Hollandsche gebruiken in *Auvergne* ingevoerd, zoo wel wat het weiden als de inrigting der stallen betreft. Door een en ander is het ras verbeterd en het verdient dan ook, volgens den heer DAMPIERRE, om nader onderzocht en naauwkeurig opgenomen te worden.

Het ras van Aubrac.

Het ras van *Aubrac* heeft alle kenmerken van een oud ras en het heeft geene overeenkomst met de rassen der naburige streken, zoo als van *Salers* en *Auvergne*, waarvan het in zijne type geheel verschilt. Zij, die hebben gemeend dat er eenige overeenkomst tusschen die rassen bestond, hebben daartoe geene anderen grond, dan de nabijheid dier gewesten en eene overeenkomst in zeden en gebruiken.

Dit veeras draagt zijnen naam naar eene abdij, die op de vulcanische gebergten in *Aveyron* door den heiligen LODEWIJK is gesticht als een toevlugtsoord voor reizigers, en *Aubrac* werd genaamd. De omstreken van die abdij van *Aubrac* waren uitgestrekte wouden, die langzamerhand uitgeroeid zijn en de grond er van is ontgonnen en herschapen in vruchtbare weiden. In deze weiden bevindt zich een ras van vee, dat geheel zuiver en ongeschonden wordt voortgefokt en dat gemakkelijk van de naburige rassen te onderscheiden is. Het is langzamerhand in aantal toegenomen en heeft eenen vermaarden naam verkregen, waardoor het niet alleen de geheele landstreek bedekt van *Aveyron*, maar het heeft zich zelf uitgebreid in de naburige departementen *Cantal* en *Tarn*, en in het Zwarte gebergte (*la montagne Noire*), bevindt zich een veeras dat geheel van het ras van *Aubrac* afkomstig is.

Het ras van *Aubrac* wordt ook wel het ras van *Laguiole* genoemd, naar de hoofdplaats van het kanton in het departement *Aveyron*, alwaar het meeste vee wordt aangetroffen. Het is zeer geschikt voor den arbeid, door zijne vlugheid en matigheid, en heeft bijzonderen aanleg voor vetwording, zoo als zijn fijne huid en kort en glanzend haar aanduiden.

Een karaktertrek van het vee in deze landstreek en zelfs van de menschen die daar wonen, is, zegt RODAT, dat zij korte en sterke beenen hebben, geëvenredigd naar de lengte en de zwaarte van het ligchaam. Het hoofd dezer dieren is grof, de hoornen zijn sterk, omhoog staande, fraai gekromd en van middelmatige lengte. De borst is breed, het lijf gewelfd, de rug plat en ingedrukt, de heupbeenderen rond en weinig uitstekende. De beenen zijn sterk en de hoeven breed. Het haar is zacht en de huid week en los. De achterbeenen zijn wat regtstandig en de staart dikwijls wat kort. Zeldzaam zijn zij enkelkleurig, meestal eene vermenging van kleuren die in elkander overgaan. De gewone en gezochte kleuren zijn vaalrood naar het haas- en daskleurige, en roetzwart of kastanjekleur met eene vermenging van rood en grijs; de moor-

vens de werkzaamheden, die zij verrigten, ze ook in eenen staat van welgevoedheid te krijgen, waaraan men zeer veel waarde hecht, omdat het een teeken is van een verstandig gebruik en van eene goede verpleging.

De opvoeding die men aan de jonge ossen in *Saintonge* geeft is wel waard om eens nader te beschouwen. Men bedoelt bij deze jonge dieren, ze op te leiden tot het werk en ze door middel van het werk, het voedsel te doen betalen dat zij verbruiken, om ze daarbij tevens in groei en gewigt te doen toenemen, zoo dat zij werkende groeijen, zich ontwikkelen, en vet of minstens goed gevleeschd worden.

De ossen van *Saintonge* kan men daarom werk- en rentegevende dieren noemen. Gekocht op den ouderdom van 15 tot 18 maanden, voor eenen prijs van 200 tot 300 francs of *f* 100 tot *f* 150 het span, klimmen zij na twee en drie jaren tot de waarde van 600, 700 en zelfs tot 800 francs, of tot 300, 350 en 400 guldens. Deze meerdere opbrengst bij den verkoop is zuivere verdienste, daar zij hun onderhoud betaald hebben aan werkzaamheden en mest.

Een aantal veehandelaars uit de *Vendée* komen deze ossen opkoopen en geven daarvoor vrij hooge prijzen, naar den staat van vetheid, waarin zij verkeeren.

De Limousijnsche koeijen zijn middelmatige melkgeefsters, en men hecht er weinig waarde aan om dit te verbeteren. De opfokking van kalveren is de voornaamste speculatie en men let bovenal op schoonheid van ligchaamsvorm, fijnheid van weefsel en gelijkheid van kleur.

Sedert eenige jaren, heeft men in *Limousine* een aantal stieren ingevoerd van het ras van *Garonne*, om de taille en het gewigt te vermeerderen, en ze meer stevige vormen te geven; er is echter een groot gebrek aan deze dieren, namelijk, dat de huid grover en de beenderen zwaarder zijn, waardoor de uitstekende eigenschappen van het Limousijnsche ras wel eens konden verzwakken en dit kostbare ras minder fijn worden.

(*Het vervolg hierna.*)



Fig. 1.

Swabisch Hallische Stier.



Fig. 2.

Swabisch Hallische Koe

Steendr. v. L. Springer.



Fig. 1

Schwäbisch-Limpurgsche Koe.



Fig. 2.

Kelheimer Koe.

171

Berigten en Mededeelingen;

door

H. C. VAN HALL.

---

1. *Ontginning.*

In het *Journal d'Agriculture pratique* 1855, III, p. 235—236 wordt eene schets gegeven van eene ontginning van heidevelden (*landes et bruyères*) in het Departement Loiret in Frankrijk, waarvan wij de hoofdzaak hier willen overnemen; of dit welligt nog van eenige nuttige toepassing voor Nederland konde zijn. De kosten althans der ontginning worden als gering opgegeven, in vergelijking van de te wachten voordeelen.

Het eerste werk bestaat in het vernietigen der heide- en bremstruiken door verbranding, hetwelk op de kortste en beste wijze geschiedt bij vorstweder in Februarij, Maart of April. Dan geschiedt de ploeging met meer gemak en meer gelijkmatig en de asch der verbrande gewassen wordt later met nut in den bodem terug gevonden. De landbouwers aldaar ploegen met eenen ploeg door 6 paarden of 8 ossen getrokken; doch de berigtgever (de Abt TALLEREAU) met eenen

ploeg van Dombasle (met 2 of 3 paarden) en slechts 10 of 12 Ned. duimen diep. Dit laatste is voldoende, omdat deze bovenste 10 of 12 N. duimen gronds alleen den heilzamen invloed der lucht en van den mest der op de heide geweid hebbende dieren genoten hebben. Eene diepe ploeging dadelijk in den beginne is beproefd, maar slecht bevallen. Beter scheen het, langzamerhand dieper te ploegen.

De opgeploegde aardlaag (vurg) moet 25—30 N. duimen breed zijn, om alzoo vlakker te liggen dan bij eene meer gewone ploeging, wijl dan het eggen en het overrollen met eenen verdeelden steenen rol, hetwelk noodig is in deze gronden die in de eerste jaren te los zijn, alsdan beter kunnen plaats hebben.

Het kouter en de schaar van den ploeg zijn verstaald en worden elken morgen en elken middag zorgvuldig gescherpt door middel van eene vijl, zoo als tot het scherpen der zagen gebruikt wordt. Het voorste uiteinde van de ploegschaar loopt uit in eene platte punt 12—15 N. duimen lang, hetwelk van veel dienst is, om den ploeg eenen vasten gang te verzekeren en hem eenen weg te banen tusschen de wortels der heide- en bremstruiken. Het groote nut van het gebruik van een scherp kouter en schaar is, dat, in plaats van de onkruidwortels los te scheuren en uit den grond te trekken, zoo als tot dusver veelal plaats had, zij even onder den grond doorgesneden worden en alzoo niet meer op het veld zijn, als dit behoorlijk geëgd is.

Het nut van het branden vóór het ploegen is gelegen in de vorming van asch (en kool) en de betere ontbinding der overgeblevene wortelstukken, dat het volgend jaar eene goede bemesting geeft. Het plat omleggen der vurg bij het ondiep ploegen maakt dat de later gezaaide zaden niet zoo ligt verdroogen als anders welligt het geval zoude zijn.

Het omgeploegde land blijft eerst gedurende den winter aan den invloed van lucht en regen enz. blootgesteld. In Mei of Junij wordt het land, na eenen ligten regen, overlangs

sterk geëgd; daarna gerold met eenen verdeelden steenen rol en vervolgens overlangs en overdwars geêgd, waardoor het veld eene uitmuntende ligging verkrijgt en men spoedig tot de bezaaijing kan overgaan.

Als de zaaitijd daar is, worden 4 N. mudden *beenzwart* (*stroopaarde* of dierlijke kool, die in de suikeraffinaderijen gediend heeft) op het bunder met de hand geregeld uitgestrooid en wel 2 mudden overlangs en 2 overdwars als het ware uitgezaaid. Een vijfde mud beenzwart wordt met het te zaaijen zaad vermengd, onder toevoeging van een weinig water om het beter aan het zaad te doen kleven. Als men asch wil gebruiken zal men 40 of 50 mudden daarvan op het bunder moeten strooijen; doch deze werking duurt eenige jaren achtereen, terwijl de werking van het beenzwart slechts één jaar zigtbaar is.

Na de zaaijing wordt het zaad eens in het lang en eens overdwars overgeëgd en de oogst gelukt doorgaans zeer goed.

Het beenzwart kost gewoonlijk 14, de asch 1 frank het mud. Het laatste is dus goedkooper en is den inzender van dit berigt steeds zeer goed bevallen.

2. *Nabootsing van* Guano.

Volgens WAGUS (*Vereinigte Frauendorfer-Blätter* Jan. 1856 p. 4) krijgt men eene soort van mest, die op diergelijke wijze als *Guano* werkt en in den tuinbouw zeer geschikt is, om grooter bloemen en grooter vruchten aan leiboomen te winnen, door het volgende mengsel:

$^1/_2$ deel loog van houtasch
$^1/_3$ — runderbloed
$^1/_{10}$ — tot poeder gebragte kalk
$^1/_{15}$ — schapendrek en duivenmest met een weinig salpeter

hetwelk vooraf in eenen kuip den winter over, aan de lucht blootgesteld, bewaard wordt, en daarna of, droog vermengd met de aarde, waarin zoodanige bloemen of vruchten gekweekt

zullen worden of in vloeibaren toestand tot het begieten dier planten gebruikt wordt.

3. *Voornaamste fabrikanten van landbouw-werktuigen in Engeland.*

Daar de landbouw-werktuigen van Engeland in den tegenwoordigen tijd eenen grooten naam hebben en er dikwijls navraag komt naar de adressen van de beste derzelve, rekenen wij het niet onbelangrijk de voornaamste op te geven, zooals die voorkomen in een stuk van den hoogleeraar L. Moll in het *Journal d'Agriculture pratique* van 1855, 3 p. 265—266.

Ball te *Rothwell* bij *Kettering* houdt zich in het bijzonder met eigenlijke akkerwerktuigen bezig. Zijn naam is nog niet sinds lang, maar op eene zekere wijze gevestigd. Hij verkreeg verscheidene prijzen bij de Koninklijke Maatschappij en eene medaille op de groote Tentoonstelling te Londen in 1851.

Barrett, Exall en Andrews te *Reading*. Dit is een van de vier of vijf eerste fabrieken van Engeland. Men maakt daar nagenoeg alle soorten van werktuigen voor den landbouw. Met de fabriek zelve is eene vrij groote boerderij vereenigd, waar men gedurende eenigen tijd en op onderscheidene wijzen de proef neemt van nieuwe werktuigen of van belangrijke wijzigingen van reeds bekende, vóór dat men die aflevert. Het is in het oogvallend, dat dit voor de waarde der afgeleverde werktuigen van overwegend belang is.

Busby bij *Bedale*. Hetgeen van Ball gezegd is, geldt evenzeer van Busby, wiens verdienste door eene groote medaille op de Tentoonstelling van 1851 erkend is voor zijne ploegen, paardenhak, zaaituig en kar.

Clayton en Shuttleworth te *Lincoln*. Deze fabrikanten houden zich minder op met de eigenlijke gezegde landbouwwerktuigen en gereedschappen, dan wel met de grootere machines voor den landbouw, zoo als stoom-machines. Zoo heb-

ben zij reeds meer dan 800 beweegbare stoom-werktuigen afgeleverd. Hunne dorsch-machines, molens, cirkelronde zagen enz. zijn zeer algemeen bekend.

COTTAM en HALLEN, *Winsley-street* te *Londen*. Deze fabriek was weleer belangrijker dan thans en wordt beschuldigd niet genoeg met den tijd mede gegaan te zijn.

W. CROSSKILL te *Beverley*, uitvinder van de beroemde rol (1), die naar zijnen naam genoemd is. Hij vervaardigt zoowel eigentlijke landbouw-werktuigen, als gereedschappen voor het inwendige der schuren, zoo als hakselsnijders, molens, kneuzers (voor veevoeder) enz., doch vooral ook voertuigen die eenigzins eene specialiteit bij hem uitmaken. Het is eene groote en bloeijende fabriek, aan welke men alleen te laste legt, dat hare werktuigen al te massief zijn. Hij verkreeg op de Tentoonstelling in 1851 de groote gouden medaille, voor zijne Noorweegsche egge, zijne kar en land-rol.

FOWLER en FRY te *Bristol*, eene nog jeugdige fabriek, die echter aan de bekwaamheden van den jongen FOWLER, een bekwaam landbouwer uit den omtrek van *Bristol*, eene zeer spoedige opkomst te danken heeft.

GARRETT en zoon te *Leiston-works* bij *Saxmundham* in *Suffolk*. Deze is eene der oudste fabrieken in Engeland, daar zij reeds van 1778 dagteekent. Verre van met den tijd te verminderen, is zij, onder bekwame handen, steeds vermeerderd en thans eene der grootste en fraaiste werkplaatsen van geheel het vereenigd koningrijk. Hare eigenaars hebben bij herhaling prijzen en premiën op Tentoonstellingen verworven en onder anderen op de Tentoonstelling in 1851 de groote medaille voor een dorschwerktuig, paardenhak, zaaituig beweegbare stoommachine en hakselsnijder.

GRAY en zoon te *Uddingston* bij *Glasgow*. Eene der beste fabrieken onder de talrijke inrigtingen van dien aard in Schotland; inzonderheid voor eigentlijk gezegde akker-werktuigen.

---

(1) Zie deze onder anderen afgebeeld in *the Farmers Almanac* 1854 p. 116. v. H.

Eene medaille voor eene kar werd aan deze fabriek toegewezen.

Hornsby en zoon, bij *Grantham*. Deze inrigting, die wat de goede bewerking der afgeleverde voorwerpen aangaat, met die van Garrett op ééne lijn verdient geplaatst te worden, houdt zich vooral bezig met de grootere machines. Hare vervoerbare stoom-machines hebben den eersten prijs verworven bij de beide laatste wedstrijden van de koninklijke Maatschappij voor den landbouw in Engeland. Op de groote Tentoonstelling is haar eene groote medaille toegekend voor drie zaaituigen, een koekmolen en eene vervoerbare stoommachine.

J. en F. Howard te *Bedford*. Deze fabriek kan in gelijken rang met de vorige gesteld worden. Zij heeft voor ploegen, eggen en paarden-harken eenen welgevestigden naam, verwierf bij herhaling prijzen voor deze werktuigen en op de Tentoonstelling in 1851 eene medaille voor twee ploegen en een paardenhak (1).

Mappelbeck en Low te *Birmingham*, eene belangrijke werkplaats bijna geheel bestemd voor handgereedschappen voor den landbouw.

Ransome en May te *Ipswich*. Alhoewel men aan deze fabrikanten te laste legt, dat zij zich ophouden met onderscheidene zaken, die vreemd zijn aan den landbouw, zoo is het toch niet te ontkennen, dat deze de grootste en belangrijkste is van alle fabrieken, die tot het maken van landbouw-werktuigen van allerlei aard bestemd zijn. De gebouwen, pleinen en werven dezer fabriek bedekken eene oppervlakte van 3 bunders land. Ransome is de schrijver van een uitmuntend week over de landbouw-werktuigen van Engeland en May is sekretaris van eene der eerste wetenschappelijke vereenigingen van het koningrijk, waardoor de voortreffelijke fa-

(1) Zie deze afgebeeld in *Farmers Almanac* 1854 p. 115, en aldaar eene, mede bekroonde, eigenaardige paardenhak met egge; welke laatste ook in de prov. Groningen in gebruik is gekomen en bij Luinge te Warfum verkrijgbaar is voor *f* 25 — *f* 30. v. H

briek te *Ipswich* steeds geheel op de hoogte der wetenschap gehouden wordt.

SMITH en AHSBY, te *Stamford* in *Lincolnshire*. Deze laatste, ofschoon eene werkplaats van minderen rang, heeft echter eenen allezins 'welverdienden goeden naam. Hare inzendingen hebben op vele Tentoonstellingen de aandacht getrokken en een werktuigelijke hooijer, door een paard bewogen, is op de groote Tentoontselling in 1851 met de tweede medaille bekroond (1).

Ten slotte merkt de schrijver op, dat men op Tentoonstellingen enz. in Engeland zeer dikwijls al te zamengestelde en te kostbare werktuigen ziet bekroonen, die te weinig in de gewone praktijk te pas komen; maar die dan nog aftrek vinden bij de rijke grondbezitters, die doorgaans eenige werktuigen van weelde, om mij zoo uit te drukken, bezitten, welke, keurig net onderhouden, bij hen ten toon staan en niet dan zeer zelden gebruikt worden. Deze omstandigheid is zeker ook eene der oorzaken van den bloei van zoovele gewigtige fabrieken, als wij hierboven vermeldden.

Wanneer men hiermede de Noord-Amerikaansche werktuigen en gereedschappen vergelijkt, zoo is in deze laatste eene meer zuiver praktische rigting en beperking tot het noodzakelijkste duidelijk blijkbaar. Vandaar, dat deze laatste werktuigen, en daaronder ook zeer geschikte hand-gereedschappen, in den laatsten tijd meer en meer in gebruik gekomen en ook in Nederland reeds van onmiskenbaren invloed geworden zijn.

4. *Maaiwerktuïg.*

Op de groote Parijsche tentoonstelling van 1855 zag men het, nog onlangs weder verbeterd, werktuig van MAC CORMICK om graan af te maaijen. Dit werktuig was reeds op de ten-

---

(1) *Farmers Almanac* 1854, p. 158.

toonstelling te Londen in 1851 en had toen nog eenige gebreken, die later weggenomen zijn. MAC CORMICK woont te *Chicago* in den Staat *Illinois* in Noord-Amerika. Hij verkoopt jaarlijks 2000 zulke werktuigen voor 750 franken elk. Met dit werktuig wordt een half bunder in minder dan een uur tijds op eene zeer geregelde wijze afgemaaid.

In Frankrijk heeft de fabrikant COURNIER te *Saint-Romans* (Dep. *de l' Isère*) een diergelijk werktuig vervaardigd, dat slechts door één paard getrokken wordt en dat wel nog onvolkomenheden heeft, maar die ligtelijk hersteld zullen kunnen worden. Men meent dat zulk een graanmaaijer voor één paard in het vervolg voor 500 franken zal kunnen geleverd worden. LÉONCE DE LAVERGNE *Revue des deux Mondes* Oct. 1855 p. 106. — Van het laatste werktuig vind men eene afbeelding en beschrijving, onder anderen, in WILDA *landwirthschaftliches Central-Blatt* 1856, I. p. 60—66.

5. *Goldbachia torulosa*

is de naam van een onlangs in den landbouw beproefd gewas, waaromtrent OCKEL (*Zweiter Bericht über das Versuchsfeld zu Frankenfelde.* Berlin 1855, p. 68—69) berigt gaf. Deze zaaide het zaad, ontvangen van SPRECKELSEN, den opvolger van BOOTH te Hamburg, op den 7 Mei 1853. Het zaad kwam zeer goed op en de plant groeide welig den gańschen zomer door, maar kwam niet in bloei. In het voorjaar van 1854, op het einde van April, was het gewas een voet hoog en werd toen met een klein gedeelte daarvan de proef genomen of de schapen het wilden eten, omdat van deze plant gezegd wordt, dat het niet alleen een voortreffelijk oliegewas, maar ook een zeer goed schapenvoeder is. Het blad heeft eenen aangenamen bitteren smaak en werd met gretigheid door de schapen gebruikt. Het overige van het gewas kwam rijk in bloei, was toen 3—4 voet hoog en werd tegelijk met het koolzaad

rijp. De opbrengst was grooter dan van aveelzaad, waarmede eene gelijke uitgestrektheid gronds, eene halve vierkante Pruissische roede, ter vergelijking bezaaid was; doch de hoeveelheid olie was iets minder dan in het aveelzaad, zijnde 41 pct. olie bij aveelzaad en 34 pct. bij de *Goldbachia*. Daar echter de hoeveelheid ingezameld *zaad* van het aveelzaad was $2^1/_2$ pond en van de *Goldbachia* $3^1/_2$ pond op de bezaaide halve roede, zoo zoude de *Goldbachia* voordeeliger zijn dan het aveelzaad, voor zooverre men namelijk uit zulk eene kleine proeve iets kan opmaken.

Als voedergewas schijnt de *Goldbachia* in het bijzonder de aandacht te verdienen; want reeds acht dagen nadat de rijpgeworden plant afgemaaid was, begon zij uit den wortelstok weder uit te loopen, prijkte ras met het weelderigst groen en stond in het voorjaar van 1855, niettegenstaande de koude van den verloopen winter, weelderig in blad.

In Julij 1854 is de *Goldbachia*, te gelijk met en naast koolzaad, uitgezaaid. Dit gezaaide is wel door den winter gekomen en zoude in 1855 gedeeltelijk tot veevoeder afgesneden, gedeeltelijk tot zaadwinning gebezigd worden. Ook zal men beproeven of het gewas, ook op meer zandigen grond, voordeelig bevonden zal worden.

6. *Zamenstelling van* Hennepzaad.

Water . .	6.47	Stikstof	3.56
olie. . .	31.84	Phosphaten	2.47
eiwit . .	22.60	Phosphorzuur	2.47
asch . .	6.37	met Alkali	
vezel, slijm.	32.72	verbonden	0.76
	100,		

volgens ANDERSON, *Journal of Agric. of the Highland Society of Scotland.* New Ser. 50, p. 128—129; ook in *Landw. Centralblatt* 1856, 1, p. 77.

7. *De teelt der Artisjokken.*

De *Artisjok* (*Cynara Scolymus*) is een in Zuid-Europa en Noordelijk Afrika in het wild groeijend gewas, dat, zooals men weet, tot de groote planten-afdeeling der *Zamengestelden* behoort. Het is een gewas van weelde, daar men alleen den vruchtbodem en het benedenste vlezige deel der schubben van het omwindsel tot spijze gebruikt en dit niet dan eene geringe opbrengst is voor eene plant, die zoo veel ruimte op het veld wegneemt. Men heeft daarvan onderscheidene verschillende vormen, doch men moet altoos die vormen kiezen, waarvan de schubben niet in eenen doorn (1) uitloopen.

De in Nederland niet zeer algemeene teelt van de Artisjok komt in de hoofdzaak hier op neder:

Dit gewas kan ook in onze Noordelijke streken gekweekt worden, mits men daarvoor de tegen de koude best bestande soorten van Artisjok bezigt en deze dan nog tegen den winter behoorlijk beschut. De daarvoor best geschikte grond is een middelbare gebonden grond, van behoorlijke diepte en vruchtbaarheid. Op dorre gronden verdroogen zij 's zomers te veel en op vochtigen, het water niet genoeg doorlatenden, bodem verrotten zij in den winter. De grond behoort $1^1/_2$ voet diep te zijn, daar de wortel diep in den bodem indringt. Vandaar dat het gewas zeer goed na aardappelen of andere hakvruchten volgt.

De grond behoort vruchtbaar en welbemest te zijn, daar het eene zeer uitputtende plant is. Waar zij in het groot gekweekt wordt, wordt de grond vóór de planting diep geploegd, daarna geëgd, gerold en nog eens geëgd. Bij de laatste ploeging wordt de mest in den grond gebragt.

Men kan haar van zaad vermeerderen, maar dit gaat lang-

(1) De aanverwante soort *Cynara Carduncülus* (*cardes* of *chardon d'Espagne*) heeft geheel in doornen uitloopende schubben. Velen houden het er voor, dat de echte Artisjok op eene min gunstige standplaats langzamerhand in laatstgenoemde plant overgaat en dus niet als eene afzonderlijke *soort* kan beschouwd worden. v. H.

zaam, waarom men veelal verkiest, haar te vermenigvuldigen door de uitloopers van reeds aanwezige planten. Tot dit oogmerk worden, tegen den tijd der planting, de wortelstokken der andere planten ontbloot en alle de daaraan voorhanden uitloopers daar afgenomen, met uitzondering van 2 of 3, om tot een begin van ontwikkeling in een volgend jaar te dienen.

Men kan planten in April of October. In het eerste geval krijgt men niet vóór in het tweede jaar eene opbrengst, maar dan ook zeer groote koppen, terwijl de oogst van het eerste jaar geheel onbeduidend is. Bij de planting in October loopt men wel eenig gevaar van benadeeling door de wintervorst, maar krijgt echter ook reeds dadelijk in den eerstvolgenden zomer eene behoorlijke opbrengst. In Nederland zal de planting in het voorjaar waarschijnlijk het meest zijn aan te raden.

Men plant altoos in rijen, die $2^1/_2$ voet van elkander verwijderd zijn en zet de planten op denzelfden afstand in elke rij. In het groot kan men de plaats het best aanwijzen door vorentrekkers (gotenjagers, *marqueurs*), waarmede op genoemden afstand overlangsche en dwarsche sporen worden getrokken, terwijl het punt, waar zich de sporen snijden, de plaats voor elke plant aanwijst. De poting geschiedt door middel van een' plantstok, waarbij men rondom elke plant eene kleine groeve maakt, om het begieten gemakkelijker te maken, als dit bij sterke droogte noodzakelijk mogt zijn. Behalve dit, behoeft de grond, in onze noordelijke streken alleen van tijd tot tijd tusschen de rijen behakt en van onkruid zuiver gehouden te worden; doch in zuidelijker streken zal de grond wel eens in de week begoten moeten worden en zal men vooral moeten opletten, dat hij vochtig blijft, tegen dat de steng begint op te schieten.

Wanneer de vorst nadert, worden de groote bladen tot op een halven voet van den grond afgesneden en eenige aarde rondom opgehoopt, doch zonder dat er van die aarde op het

hart der plant valle. Wanneer het werkelijk vriest, moet elke artisjokplant met stroo, bladeren of langen droogen mest bedekt zijn en zorge men zooveel mogelijk, dat die aanhooging met aarde en bedekking met loof bij droog weder geschieden.

Zoodra er in het voorjaar geen vorst meer te wachten is, wordt de bedekking en de aangehoogde aarde weggenomen, de grond gemest en tusschen de rijen goed geploegd. Zoodra de nieuwe bladen 8 duim tot 1 voet lang zijn geworden, worden de uitloopers op een of twee van de beste na, afgenomen, zoo als boven gezegd is, en volgen overigens alle de hierboven geschetste werkzaamheden achtereenvolgende.

De bloemkoppen (eigentlijk de *bloemkorfjes* of *zamengestelde bloemen*) worden niet alle te gelijker tijd rijp. In den voorzomer worden eerst de eindelingsche of grootste koppen afgesneden en laat men dan nog de zijdelingsche staan en snijdt deze af, wanneer zij hunne halve grootte bereikt hebben; want, als men deze geheel rijp liet worden, zouden de planten te zeer uitgeput raken en in den herfst niet dan een zeer gering produkt geven. Wanneer men echter in den nazomer inzamelt, laat men in dat jaargetijde ook de zijkoppen tot hunne volledige grootte komen, zonder die op hunne halve grootte af te snijden. Zoodra eene plant alle de koppen, die zij geven kan, geleverd heeft, wordt de steng digt aan den grond afgesneden.

Daar het overblijvende planten zijn, kunnen de artisjokken vele jaren achtereen op het veld blijven, maar, daar men opgemerkt heeft, dat hare opbrengst met het 4e of 5e jaar vermindert, vernieuwt men de aanplanting doorgaans met het 3e jaar. Wanneer de uitroeijing van het artisjokveld in het volgend voorjaar zal plaats hebben, neemt men in het najaar de helft der uitloopers, en wel de zwakste derzelve, weg, waardoor de overgeblevene in het voorjaar des te beter jonge planten zullen leveren.

Men kan door elkander rekenen, dat elke artisjokplant 7 koppen levert, namelijk 1 grooten, 2 middelmatige en 4 kleine. Deze koppen worden gewoonlijk goed betaald, zoodat,

als men, in de nabijheid eener groote stad, van den verkoop verzekerd is, het eene voordeelgevende teelt kan genoemd worden.

Men zegt, dat de bloemen, in de melk gedaan, deze doen stremmen, zonder daar eenen onaangenamen smaak aan mede te deelen. (Vrij overgenomen uit de *Agronomische Zeitung* 1854, p. 248—250).

8. *Bewaring van koolplanten in den winter.*

Rondom *St. Omer*, in het Noorden van Frankrijk, vindt men, volgens het *Journal d' agriculture pratique* (1854, II, p. 277), een aantal moeslanden, waarvan de voortbrengselen heinde en verre verzonden worden en waar, met sterke bemesting enz., ontzaggelijk veel van het land getrokken wordt. Onder de zaken, welke de Graaf DE GOURCY (t. a. pl.) aldaar zag, behoort eene bijzondere wijze om witte en roode kool gedurende den winter te bewaren. Wanneer deze soorten namelijk in het najaaar gezaaid zijn, zoodat zij op half November twee bladen hebben ongeveer ter grootte van eenen rijksdaalder, worden zij verplant op een bed op rijen op den afstand van 4 — 5 Ned. duimen van elkander. Aan de beide uiteinden van het bed worden twee staken, kruiselings tot elkander toegebogen, geplaatst en op de hierdoor gevormde vorken een lange staak over de gansche lengte van het bed gelegd. Versch afgesneden wilgentakken worden schuins tegen dezen staak aan gesteld en vormen zoo eene soort van dak, hetwelk, zonder den regen te beletten het gewas te bevochtigen, echter genoegzaam is, om de planten te beschermen tegen de hevige, drooge koude winden, die in Maart en April waaijen en die hier voor het gewas vrij wat gevaarlijker zijn, dan het ijs en de sneeuw in den winter. De zoo bewaarde planten worden dan in het voorjaar geregeld op hunne blijvende plaats uitgepoot.

De wijze, waarop men te dezen aanzien bij ons, althans bij de warmoeziers te Groningen, handelt, is in het algemeen

deze: de winterplanten van *witte*, *roode*, *Engelsche* en *Savoije-kool* worden gezaaid ongeveer op het midden van Augustus. In October, vroeger of later naarmate van de wedergesteldheid of andere omstandigheden, worden deze zaailingen verpoot, de plantjes op rijen, maar onmiddellijk naast elkander in de rij. Ook hier is men het meest voor de hevige werking van sterken wind bevreesd en omgeeft daarom elk akkertje waarop zoodanige winterplanten gezet zijn, aan alle zijden met regtopstaand rijs, zoodat de planten van boven geheel onbedekt blijven. Zij komen dan gewoonlijk goed door den winter en kunnen in het voorjaar behoorlijk in tijds uitgeplant worden.— Bij sterke afwisseling van vorst en dooiweder en vooral bij ijzel, die voor de meeste planten zoo hoogstschadelijk is, wordt, tusschen het rijs in, alleen stroo los over de planten heen geworpen, dat een vrij goede beschutting aan het gewas geeft.

9. *Kruisbessen in Groot-Brittanje.*

Het is opmerkelijk, dat de kruisbessen in het Zuiden van Engeland in goede hoedanigheid niet met die in het Noorden te vergelijken zijn en dat de smaak der Schotsche kruisbessen beter is dan die van eenige in Engeland zelf gekweekte soort. In Schotland zijn die van *Dimder*, *Aberdeen* en *Inverness* (alle in het Noorden gelegene plaatsen) te verkiezen boven die om Edinburg in tuinen geteeld worden. In grootte en uitwendig aanzien worden die van Lancashire door geene soorten der wereld overtroffen. Een bewijs, met hoeveel zorg men zich aldaar op die kweeking toelegt, is, dat men op de Engelsche lijsten van vruchtboomen enz. niet minder dan 300 soorten groote Lancaster-kruisbessen opgenoemd vindt. In de omstreken van *Yorkshire*, *Lancashire* en *Cheshire* worden jaarlijks bijzondere kruisbes-tentoonstellingen gehouden voor rekening van bijzondere vereenigingen voor deze teelt. Men geeft daar soms aanzienlijke prijzen voor de schoonste en grootste vruchten. Er zijn schoone vruchten ter zwaarte van

3 tot 4 looden gezien en voor eenige jaren werd eene goede, uit zaad aangekweekte, soort voor 32 Pond st. verkocht. 20 guinjes worden dikwijls voor eenen enkelen struik geboden en ontvangen. Kruisbessen van eene *blaauwe* kleur heeft men onder alle die verschillende vormen en kleuren dezer vrucht nog niet kunnen kweeken, hoeveel moeite men zich er ook voor gegeven hebbe, even als men nog geene groene Roos en blaauwe Dahlia heeft kunnen aantoonen. — *Agron. Zeitung* 1854 p. 524—525.

Op eene Duitsche Tentoonstelling in 1854 moet men echter eene werkelijk groene roos (de bloem namelijk) vertoond hebben en zeker is dit volstrekt niet onmogelijk te achten, wanneer men zich herinnert, hoe dikwijls, bij misvormingen der bloem, verschillende, gewoonlijk gekleurde, bloemdeelen in bladachtige vormen veranderen.

10. *Steenkolengas, schadelijk voor boomen.*

Meermalen is de aandacht gevestigd op het schadelijke van uit de onderaardsche gaspijpen uitlekkende stoffen voor de gezondheid der boomen. Zie onder anderen *Tijdschrift voor Nijverheid* Deel IX, bl. 162—163 en XII bl. 213—214.

Eene nieuwe bevestiging hiervan vind ik in hetgeen in de *Agronomische Zeitung* van 1854, p. 396 wordt medegedeeld nopens *Hamburg*. De boomen der aldaar geplante lanen enz. zijn bijna alle ijpen en linden. In 1851 moesten daarvan 196 stuks worden omgehouwen, omdat zij dood of stervende waren. Men had hier en daar boomen ziek zien worden, welke ziekte zich zeer ras uitbreidde. Het bleek, dat de bast een weinig boven den grond los ging en zich geheel van het hout afscheidde, welk laatste van buiten (dat is dus het *spint*) geheel week, zwammig en rotachtig werd, soms tot eene hoogte van 8—10 voeten boven den grond. Bij het opgraven der wortels bleek het, dat de worteltakken week en roodachtig-verrot (*roth-faul*), de wortelvezels wit en als verteerd waren.

Alle de zieke boomen bleken te staan in de nabijheid van de gaspijpen, 8, 15, 20 tot 26 voeten daarvan verwijderd en overal, waar dit kwaad bij de boomen werd opgemerkt, bleek het dat de verbindingen der pijpen slecht, of de pijpen zoo lek waren, dat het gas zich daaruit noodzakelijk had moeten ontlasten. Dit bleek ook aan de eigenaardige reuk en, als men het in den grond gemaakt gat een oogenblik met den voet had gesloten, kon men, na het wegnemen van den voet, het daar te voorschijn komend gas met een brandend licht aansteken.

Men zag niet, dat geheele rijen boomen stierven, ook niet daar, waar gaspijpen met die rijen evenwijdig liepen, maar hier en daar 1, of soms 2 of 3 bij elkander in eene rij, werden de boomen ziek en stierven. In elk dezer gevallen toonden de gaspijpen openingen in de nabijheid dier boomen. De vereeniging der gaspijpen in Hamburg is zoo, dat het kegelvormig uitstekend uiteinde van eene pijp in het kegelvormig uitgehold uiteinde van eene volgende ingevoegd was en de tusschenruimte met meniedeeg (*Mennigkitt*) aangevuld is. De in Leipzig gebruikelijke wijze van vereeniging, waar de pijpen met dubbelde einden in elkander geschoven en dubbeld gesloten zijn door kalfatering met teerstrengen en loodsoldeersel zoude in dit opzigt veel beter zijn. Doch hier heeft men nog eene andere ondervinding opgedaan, deze namelijk: dat ook het gaswater, hetwelk de arbeiders der gasfabriek door uitpomping in eenen naburigen tuin hadden laten wegloopen, een plotseling ziek worden en sterven der heesters aldaar veroorzaakt had.

11. *Beukenolie.*

Onder de vele oliesoorten, welke in Noord-Duitschland, bepaaldelijk in het koningrijk Hannover, tot bereiding van spijzen en als brandstof aangewend worden, neemt ook de (in Nederland zoo zelden gebruikte) beukenolie, wegens hare vele

goede eigenschappen, een plaatsje in. In den handel komt zij wel is waar niet veel voor, hetwelk waarschijnlijk daaraan ligt, dat de personen, die de *beukels* of *beuknoten* opzamelen of laten opzamelen, het meeste der daarvan komende olie in hunne eigene huishouding gebruiken, zoodat slechts het weinige daarna overgeblevene aan anderen verkocht wordt.

In de omstreken der stad Hannover heeft het inzamelen der beukels plaats op het laatst van October of het begin van November en geschiedt het best met de hand; want, alhoewel dit een weinig meer tijd kost, zoo worden hierbij al dadelijk de goede beukels van de doove of ledige afgezonderd. Wanneer er veel ledige beuknoten tusschen de goede zijn, zoo kost het slaan der olie uit deze vruchten vrij wat meer tijd en moeite. Wanneer men dus een kleed onder de beukenboomen uitspreidt en tegen de takken aanklopt om de beukels te laten vallen, zoo is deze handelwijze slechts weinig beter dan het opzoeken der onder den boom van zelf afgevallen noten, omdat men uit deze laatste toch nog altoos de ledige doppen moet uitzoeken.

Een *himte* beuknoten koste in 1854 bij Hannover 16 *ggr.* = *f* 1.20. Het gewigt van eene *himte* is 25—27 Hannov. ponden, (1) waaruit men 6—8 ℔ zuivere olie kan winnen. Elk pond van deze olie wordt met $4^1/_2$ ggr. = ruim 33 cents betaald. De olie wordt door stampen uitgeslagen. Hare kleur is helder zacht geel, de smaak aangenaam even als die, welken men aan de beuknoten zelve kent. Zij is vetter dan bijna elke andere olie. Volgens opgaven kwamen er, in 1854, 2400 ponden van deze olie in den handel. In den handel komt hiermede dikwijls voor en wordt daarmede verward de olie van groote of walnoten, welke olie echter geenen zoo aangenamen smaak heeft als beukenolie, hetwelk het verklaarbaar maakt dat sommige personen eenen onaangenamen smaak aan de beukenolie toekennen.

De beukenolie dient vooral bij het gereedmaken van salade, doch ook voor andere spijzen en, bij overvloedige jaren, ook

(1) Het Hannoversch pond weegt ruim 4 Ned. oncen.

10

om te branden. De na het slaan der olie overblijvende koeken, dienen slechts ter verbranding, daar zij onverteerbaar zijn voor het vee en door hetzelve ook niet gebruikt worden. Zie SEEMAN in de *Bonplandia* 1855, p. 6—7.

12. *Grondstof voor papier.*

Er komt meer en meer gebrek aan grondstof voor papier. In Duitschland heeft men het hout van dennesoorten tot eene soort van papier aangewend. HENDERSON heeft een vrij goed soort van pakpapier gemaakt van de bladen van *Holcus saccharatus.*

ROYLE heeft onlangs eene rijke verzameling van vezelstoffen en daarvan gemaakte papieren aan het Genootschap voor landbouw te Londen vertoond. Dit waren onder anderen vezels van *bananen*, deels in natuurlijken staat, deels tot zijdeachtige en verschillend gekleurde stoffen verwerkt; vezels van *Yucca*, Pita of *Agave*, van *Sanseviera*, van *Saccharum Munja*, eene in het wild groeijende grassoort, van *Ananas*, *jute* (*Corchorus olitorius*); voorts touwsoorten en grove stoffen door de inlanders in Himalaya gemaakt van de bastvezels van onderscheidene boomen, zoo als van de *Broussonetia's*, *Artocarpus*, verschillende soorten van *Daphne*, *Crotalaria Hibiscus* enz.

In Noord-Afrika, in *Algerie*, heeft men proeven genomen met de bladen van den *Dwerg-palm* en de *Alfa* (*Stipa tenacissima*), zoo tot grondstof voor papier, als voor draad.

Een kolonist in Algiers, CH. MANDET, is op het gelukkig denkbeeld gekomen, om de *Yucca* aldaar te kweeken en heeft daaruit eene blanke, glanzende vezelstof verkregen, steviger dan hennep, doch minder zwaar en vatbaar om zich tot vezels van onderscheidene fijnte te verdeelen. Alle de *Yucca's*, ten getale van 5 of 6 soorten (*Y. gloriosa*, *Draconis*, *filamentosa*, *glaucescens* enz.) zijn voor zoodanige oogmerken geschikt. Alle groeijen ook in Algiers bijna zonder

aankweeking en even voorspoedig als in de zuidelijke deelen der Vereenigde Staten van Noord-Amerika, haar oorspronkelijk Vaderland. Zij schikken zich in allerlei gronden en vreezen de droogte evenmin als het vocht. Zij zijn overblijvende en heesterachtig; vereischen bijna geene verzorging en geene bewatering, en schijnen van vernieling door dieren weinig gevaar te loopen; alle omstandigheden, die deze gewassen zeer geschikt maken voor Algerie; waar uitgebreide streken nog onbebouwd liggen en het gebrek aan handen de zoogenaamde *extensieve* kultures noodzakelijk maakt.

Men kan de *Yucca's* vermeerderen van zaad en van stek. In het laatste geval moet men 6 of 7 maanden wachten vóór dat men de bladen kan beginnen in te zamelen. MANDET rekent van 4312 planten op het bunder te kunnen inzamelen 928 N. ponden vezelstof, welke op 3 franken waarde het Ned. pond kunnen geschat worden.

NAUDIN, aan wien wij dit berigt (*Revue horticole* 1855, p. 141 en volg.) ontleenen, ontkent de geschiktheid der *Yucca's* voor vezelstof niet, maar gelooft, dat de opbrengst per bunder niet zoo aanzienlijk kan wezen, als hier opgegeven is; doch ook bij eene mindere opbrengst kan deze teelt toch nog voordeelen genoeg opleveren. Hij wijst op het belang, dat *Guyana* voor de Fransche Nijverheid in dit opzigt hebben kan (en veel van hetgeen gezegd wordt, is ook op onze Nederlandsche Oost- of West-indische Koloniën van toepassing).

Vele proeven zijn er bepaaldelijk genomen met den *banaan* of *pisang*. BURKE heeft, volgens het *Weekly Register* (een blad van *Antigoa*) van 24 October 1854, een werktuig uitgevonden, waardoor de vezelstof des banaans afgezonderd en bereid wordt op de meest voldoende wijze. Hierdoor toch wordt de steng des banaans binnen zeer korten tijd gehekeld tot eene zijdeachtige en witte vezelstof, te vergelijken met het beste vlas, maar driemaal langer en tot de fijnste weefsels zoo wel als tot zeildoek te gebruiken. Hij heeft hetzelfde werktuig ook met

goed gevolg aangewend om bladen van *Agave*-soorten op dergelijke wijze te bewerken.

De *Ramie* (of *Rameh*), de *Boehmeria utilis* van Blume wordt door Decaisne (ald. p. 162—170) als eene belangrijke vezelstof beschouwd. Hij had zaden daarvan in 1844 (1) ontvangen uit *China*, waar deze plant sinds onheugelijke tijden als eene belangrijke draadplant in gebruik is. Later had de hoogleeraar Blume hem aangespoord om dit gewas in Fransch Guijana te doen aankweeken, aangezien men sinds lang op Java veel dienst van dit gewas heeft tot fijn en sterk touw enz. In Engeland wordt in de laatste jaren met veel ophef gesproken van de vezelstof uit het *China-grass*, hetwelk, volgens Decaisne t. a. pl. 165, niets anders is dan deze zelfde *Boehmeria utilis*.

In *China* worden twee aanverwante soorten: *Urtica nivea* en *U.* (*Boehmeria*) *utilis*, tot eene gelijksoortige vezelstof gebruikt. Zie verder over de *Ramé*: *Journal d'agriculture pratique* 1844—1845, p. 467 volg. en Blume in het Tijdschrift *de Indische bij* 1853, N°. 4.

13. *Ondiepe melkmouten voordeeliger dan diepe.*

In eenige deelen van de provinciën Utrecht en Gelderland, welligt ook elders, wordt tot het afroomen der melk gebruik gemaakt van diepe, $1\frac{1}{2}$ voet diepe en naar beneden toe naauwer wordende steenen melkpotten, in plaats van de ondiepe, altoos minder dan een half voet diepe, doch veel breedere melkmouten, mollen of testen (*aden* in Friesland) van hout, steen, koper of zink gemaakt, waarvan in het grootste gedeelte van Holland, Friesland en Groningen gebruik gemaakt wordt. De in Duitschland met diepe en ondiepe melkmouten in vergelijking met elkander, genomene proeven, welke onder anderen vermeld worden in de *Agronomische Zeitung* van 1855 p. 155—156, vinden alzoo ook in Nederland hare toepassing. Zij zijn deze:

(1) Verg. Tijdschrift voor Nijverheid, XV, blz. 62—65.

Men heeft vergeleken de diepe en hooge melkpotten, zoo-als die in het Nassausche in gebruik zijn met de ondiepere, 4—5 oude duimen diepe, maar veel breedere mouten of melk schotels van het Noorden van Duitschland.

Bij eene eerste proef werd in elk derzelve 6 maten (*Mass* (1)) melk gedaan. De boter van de diepe potten bedroeg 24³/₄ lood en van de ondiepe 29¹/₂ lood. Bij eene tweede proef werden 8 maten melk gebruikt, welke in het diepe vat 33¹/₂ en in het ondiepe 39¹/₄ lood boter gaven. Tot meerdere zekerheid werd de boter gesmolten, maar ook na de smelting bleef de verhouding van het gewigt dezelfde.

Dit verschil is vooral in groote boerderijen aanmerkelijk en laat zich zeer goed verklaren. Immers de aanstaande boter drijft als vrije vetkogeltjes in de melk, welke kogeltjes in den toestand van rust langzaam naar boven stijgen, omdat zij een geringer soortelijk gewigt hebben dan het overige deel der melk. Zoo vormen zij den room. Maar bij dat opstijgen ontmoeten zij natuurlijk altoos eenigen tegenstand van de overige melkdeelen en dit zoo veel te meer als de daarboven liggende melklaag dikker is, zoodat de benedenste vetkogeltjes misschien in het geheel niet boven komen. Om alzoo den room geheel uit de melk te krijgen, moet men steeds zoo veel mogelijk ondiepe en vlakke, meer of min schotelvormige melkmouten aanwenden.

Melkmouten eindelijk van eenig metaal, mits volkomen zuiver gehouden, of van dik glas, zoo als in Mecklenburg gebruikelijk is, zijn, als mouten, beter dan houten mouten, omdat in deze laatste al ligt eenige melkdeeltjes in de porien en reten van het hout blijven zitten, welke deeltjes daar verzuren en die zuurwording meer of min op de versch daarin gebragte melk overbrengen. Ook koelen de metalen of glazen mouten sterker af.

(1) De Duitsche maten en gewigten zijn niet in Nederlandsche overgebragt, omdat het toch alleenlijk eene vergelijking der opbrengsten geldt.

14. *Kanarievogelteelt in den Hartz.*

De teelt van *kanarievogels* is in de laatste jaren van groot gewigt geworden in den *Opper-hartz* in Duitschland. Ondernemende ingezetenen van den *Hartz* koopen deze vogels op van hen, die ze aankweeken en plaatsen ze, elk afzonderlijk, in een klein kooitje. Deze kooitjes worden met stokken in rijën naast en op elkander geplaatst en zoo zelfs over zee verzonden, vooral naar de vereenigde staten van Noord-Amerika en zelfs naar Californie en Australie. Natuurlijk gaat dan het noodig aantal bedienden voor de moeijelijke oppassing en voeding dezer vogels mede. De mededeeler van dit berigt (in de *Agronomische Zeitung* 1854 p. 670—671) zag te *Braunlage* in den *Hartz* eene zending van 1800 zulke vogels in orde brengen, welke den volgenden dag zouden vertrekken. Alleen in Nieuw-York zouden in het vorig jaar 15,000 in den Hartz gefokte kanarievogels verkocht zijn. Elk derzelve wordt daar wel met 2½ tot 3 *dollars* betaald. Het spreekt van zelf, dat er aan zoodanige verzendingen veel risiko verbonden is, maar het daarvan komende voordeel moet door elkander vrij goed zijn. Ook worden soms lijsters en andere zangvogels op gelijke wijze verzonden. Vogels die bepaalde stukjes kunnen zingen, worden in Noord-Amerika zeer duur betaald.

Mededeelingen betreffende het Fabrijkwezen.

Bereiding van Natron-aluin.

Volgens Gentele wordt de natron-aluin bereid door in eene sterke oplossing van zwavelzure aluinaarde gekristalliseerde zwavelzure natron op te lossen, waardoor het mengsel stolt, doch zich weldra kristallen vormen van regelmatiger vorm, kleine octaëders; het is voor deze afscheiding noodig, dat het glauberzout in overmaat gebruikt wordt. Zal de natron-aluin vrij van ijzer zijn, dan moeten de beide genoemde zouten dit niet bevatten. Gentele is van gevoelen, dat men dit zout in verweerden toestand in den handel moet brengen, daar het dan eene vaste zamenstelling heeft. De natron-aluin zou voor technisch gebruik te verkiezen zijn boven kali-aluin, daar zij om haar kleiner atomistisch gewigt in kleinere hoeveelheid verbruikt wordt. Zij is daarenboven in 2, 14 deelen water van 10°,5 R. en in haar gelijk gewigt kokend water oplosbaar. (*Polijt. Journ. B.* 122, *S.* 296).

Alfenide.

Onder de benaming van Alfenide komen in Parijs metaalallooien in den handel voor, die eene soort van nieuwzilver zijn, waarvan de zamenstelling, volgens Rochet, is: 59, 1 koper, 30,2 zink, 9,7 nikkel en 1 ijzer. Dit metaalmengsel wordt, sterk galvanisch verzilverd, tot voorwerpen voor tafelgebruik verwerkt.

Voorwerpen, die verzilverd zullen worden, bevatten 12% nikkel en hebben eene geelachtige kleur; die niet verzilverd zullen worden bevatten 25% nikkel en bezitten eene schoone

witte kleur. De verzilvering geschiedt volgens de manier van CHRITOPHLE. (*Polijt. Centralbl. S.* 1021 u. 1074.)

Cadmium - en tin-amalgama.

In plaats van het koper-amalgama als bekleedsel voor tanden komt er, volgens de opgave van VARRENTRAPP, een metaalmengsel in den handel voor zamengesteld uit cadmium en tin, dat door zamensmelting van 2 deelen tin en 1 deel cadmium bereid wordt. Dit fijngemaakte mengsel wordt in kwik opgelost, en de overmaat daarvan wordt door persing door leder afgescheiden. Het is eene brokkelige massa, die door kneding tusschen de vingers week wordt. Zij sluit glazen buizen luchtdigt, en zal voorzeker meer gebruikt worden, dan het koper-amalgama, dat in den mond zwart wordt, terwijl het cadmium-tin-amalgama wit blijft. (*Ann. d. Chem. u. Pharm. B.* 73. *S.* 256).

Middel ter bewaring van hout.

In Zweden wordt het volgende mengsel algemeen gebruikt, om als een beveiligend vernis op houtwerk van allerlei aard gebragt te worden. De zamenstelling daarvan is de volgende: 3 ponden hars worden in 20 ponden traan door warmte opgelost. 10 ponden roggemeel worden in 30 ponden koud water geroerd, zoodat er eene gelijkvormige brij ontstaat. 4 ponden zwavelzuur zinkoxyde worden in 90 ponden heet water opgelost. De meelbrij wordt in de heete oplossing van zwavelzuur zinkoxyde gebragt, en daarna wordt er de harsoplossing bijgevoegd, en het mengsel door elkander geroerd. Het mengsel wordt vervolgens door ijzeroxyde, gele oker, umbra enz. gekleurd en op het hout gebragt, waardoor het tegen de werking van lucht en water uitmuntend beschut wordt; het zwavelzuur zinkoxyde beschut het hout tegen de wormen. (RUNGE, *Chemie B.* II. *S.* 145).

Nieuw zilver.

Het metaal-mengsel, dat het meest op zilver gelijkt, is op de volgende wijze zamengesteld: 55 koper, 18 nikkel, 30 zink. Aan het aanloopen zeer weinig onderhevig is het mengsel uit 25 nikkel, 50 koper en 25 zink. Voor het uitpletten tot blik is de volgende zamenstelling zeer geschikt: 20 nikkel, 60 koper en 20 zink, als de beide laatste metalen zoo zuiver mogelijk zijn. Voor gegoten voorwerpen wordt het volgende mengsel aanbevolen: 18 nikkel, 54 koper, 25 zink, 3 lood; door eene toevoeging van 2—2½ p. c. ijzer of staal, wordt het nieuw zilver witter, doch ook harder en brosser.

Bij de bereiding worden de metalen aan kleine stukjes gebragt, en vermengd in den kroes geworpen, doch zoo, dat onder en boven eenig koper ligt. Het mengsel wordt met stof van houtskool bedekt, door een sterk windoven-vuur gesmolten, en de gesmolten massa in ijzeren vormen of in zand gegoten. Hoe langer het mengsel in vloeijing gehouden wordt, des te beter gedraagt zich het nieuw zilver bij de verdere bearbeiding.

Het nikkel wordt verkregen door smelting van het gegloeide nikkeloxyde, verkregen uit koper-nikkel en cobaltspijs, met $^1/_4$ stof van houtskolen, $^1/_6$ quarszand, $^1/_3$ potasch en door sterke verhitting in hessische smeltkroezen. (*Gewerbe Ver. Blatt. d. Prov. Preussen. S.* 91).

Fransch blaauw op wol.

Het is bekend, dat het Fransche blaauw, *bleu de France*, verkregen wordt, door wol in een verwbad van rood bloedloogzout, wijnsteenzuur en chlorure-tin tot koken toe te verhitten, tot dat de zuivere blaauwe kleur op de stoffen ontstaan is; hierbij ontwijkt veel cijan als cijanwaterstofzuur; om dit voor te komen, wordt bij het bad eene oplossing van chloride-ijzer gevoegd.

Het verwen geschiedt op de volgende wijze. Eerst wordt het bloedloogzout opgelost, dan wordt eene kleine hoeveelheid zuur, en dan het chlor-tin en het chloride-ijzer er bijgevoegd. Het verwbad is nu helder en bruinachtig gekleurd; de stof wordt eerst laauwwarm, dan kokend heet uitgeverwd; de wol gaat snel door donker groen onder toevoeging van het nog overig zuur in fraai blaauw over. Volgens deze manier wordt er 25% minder rood bloedloogzout gebruikt dan tot nu toe. Men neemt $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ chloride-ijzer-oplossing van de hoeveelheid van het gebruikte bloedloogzout, dat vrij moet zijn van geel bloedloogzout. (*Polijt. Journ. B.* 123. *S.* 325.)

Bereiding van loodsuiker.

Ten einde eene ongekleurde lood-suiker te verkrijgen, moet, volgens Stein, een kleurlooze azijn gebruikt worden, en wel volgens Wagemann bereid met beukenspanen en zuiver azijngoed, bestaande uit 1 deel spiritus van 50% Tr., 2 deelen azijn en 6 deelen water; de verkregen snel-azijn bevat 6—6,5 p. c. azijnzuur-hydraat; op 100 ponden van eenen zoodanigen azijn komt de dubbele hoeveelheid van het azijnzuur-gehalte aan loodglid. Van deze azijnzure lood-oplossing werden 13 ponden sneeuwwitte loodsuiker in kristallen verkregen, die op 12° R. gedroogd worden. De oplossing van het loodglid in azijn geschiedt in koperen of looden vaatwerk; de moerloog wordt door daarin gelegd lood van koper gezuiverd. (*Polyt. Centralbl. S.* 395.)

Peras.

De Peras, Parijsche kolen, wordt verkregen, door gewasschen en gedroogd steenkolengruis met 7—8% sterke steenkolen-teer te vermengen en de nog warme massa onder eene drukking van 20000 Ned. ponden in regthoekige koeken te vormen.

De Peras heeft eenen beteren zamenhang dan de meeste steenkool-soorten, en laat zich in de kolenkamer der stoomboten beter schikken, waardoor $^1/_5$ in ruimte gespaard wordt. Bij het gebruik wordt de peras gebroken op het rooster verbrand, als wanneer zij volkomen verbrandt. 1000 Ned. ponden kosten 14 Frcs. (*Précis de Chemie industr. par* PAIJEN.)

Onder de benaming van *Carboleine* werd reeds vóór eenige jaren eene soortgelijke kunstmatige brandstof, bestaande uit steenkolengruis, bruinkolengruis, turfmolm en steenkolenteer in vormen geperst.

Vocht voor het bruineren van geweersloopen.

Door JANICOT werd eene algemeen in Parijs gebruikte vloeistof voor het bruineren der geweersloopen, onder den naam van *liqeur de Page*, onderzocht. Zij geeft aan de geweersloopen eene zeer bevallige ligt gele kleur. Volgens de ontleding was zij zamengesteld uit ijzervitriool 4,45, water 95,55 en sporen van salpeter- en zwavelaether.

JANICOT geeft daarvoor het volgende voorschrift: $4^1/_2$ lood ijzervitriool worden in 100 looden water opgelost en de oplossing vermengd met eenige druppels salpeter- en zwavelaether. Om de werking van dit vocht te bespoedigen, daar het kleuren der geweersloopen met behulp daarvan eenige dagen langer duurt, is het voldoende bij het vocht iets meer aether of $^1/_2$ lood salpeterzuur van 36° B. te voegen (*Monit. industr.* No. 1584.)

Het bewaren van hout.

Door DALPIAZ zijn de uitkomsten zijner proeven, gedurende 5 jaren voortgezet, betreffende het bewaren en beveiligen van hout, bekend gemaakt. Het bleek hem, dat van alle middelen inzonderheid de zuurstofvrije zouten tot bewaring van het hout geschikt zijn, en vooral de oplossingen

van sublimaat en chlor-zink. De oplossingen van zwavelzuur koperoxyde hadden op verre na niet die gunstige uitwerking, als de genoemde zouten; zoodat dan ook de Engelsche Admiraliteit het chlor-zink tot bewaring van het hout voor de zeedienst heeft ingevoerd. Het doordringen geschiedt het best met behulp eener luchtledige ruimte bij eene drukking van 8—10 atmospheren. De oplossing van het laatstgenoemde zout wordt in Engeland BURNETT's *vocht* genoemd. (*Polyt. Journ. B.* 120, *S.* 140). — Hetzelfde vocht is sedert vele jaren met het beste gevolg gebruikt tot het bewaren van lijken.

Volgens het oordeel van CLIFT is de manier van BETHELL, om zelfs het slechtste hout met eene kreosot houdende vloeistof te doordringen, geschikt om het 12 jaren volkomen gezond te bewaren. Daartoe wordt de zware steenkoolteer-olie gebruikt, die kreosot bevat. Met behulp van eene perspomp wordt zij in het hout gedrongen, of het sterk gedroogde hout wordt in de warme olie gestoken. Het zoo bewerkte hout is vooral geschikt voor het gebruik op spoorwegen. (*London Journ. Vol.* 39 *p.* 527.)

Dampblaauw op katoen.

Het dampblaauw op katoen wordt op verschillende wijzen voortgebragt. Het cijan-tin-ijzer wordt uit 1 Ned. p. cijankalium in 20 Ned. kannen water opgelost en met eene oplossing van tinzout van 1,137 sp. gew. vermengd voortgebragt. Het nederslag van eene witachtige blaauwe kleur wordt uitgewasschen en in brijachtigen toestand bewaard, met eene oplossing van zuringzuur, wijnsteenzuur en aluin gedrukt; de stof wordt gestoomd en later door een slap bad van chlorzure kali en zwavelzuur gehaald, en er ontstaat nu een blaauw van schoon indigopurper. Voor dampblaauw No. 1 dient het volgende voorschrift: 6,4 Ned. p. geel bloedloogzout worden in 10 Ned. kannen water opgelost. Vervolgens worden in 10 Ned. kannen water 3,350 Ned. ponden aluin, 2,5 zuringzuur

en 2,5 wijnsteenzuur opgelost. Beide vloeistoffen worden vermengd en met eenige grammen salpeterzuur ijzer gekleurd. Het mengsel wordt met 20 Ned. kannen gomwater, dat 1 Ned. pond gom op 1 Ned. kan water bevat, verdikt. Vervolgens worden nog andere voorschriften medegedeeld. (*Gewerbebl. für Würtemberg* S. 174.)

Solderen van gesmeed ijzer met gegoten ijzer.

IJzervijlsel van week gegoten ijzer wordt in eenen kroes met gecalcineerde borax gegloeid, zoo dat de borax smelt. De zwarte glasachtige massa wordt tot een grof poeder gebragt. Dit poeder wordt op de stukken, die moeten verbonden worden, gestrooid; vervolgens worden deze verhit, en door hameren op het aanbeeld vereenigd. (*Polyt. Centralbl. S.* 676.)

Het wit maken van geel geworden ivoor.

Volgens Schweisser wordt het geel geworden ivoor in 2—4 uren volkomen gebleekt, wanneer het in eene oplossing van zwaveligzuur in water gelegd wordt. Door zwaveligzuurgas wordt het ivoor te ruw. Ook door het plaatsen van met water bevochtigd ivoor onder glazen klokken in het zonnelicht wordt het door ouderdom geel geworden ivoor wederom schoon en zuiver (*Gewerbe-Vereinsbl. f. Preussen*, IV. *Jahrg. Liefer.* 11. 12.

Kunstmatig of elastiek ivoor wordt, volgens de ervaring van Mevrouw Rouvier-Paillard, op de volgende wijze verkregen. Afval van ivoor, beenderen, hoorn wordt geraspt en vermengd met eene verdunde oplossing van een plantaardig of delfstoffelijk zuur, naar de kleur, die men aan de stof wil geven. Zij gebruikt gewoonlijk chlorwaterstofzuur, salpeterzuur, wijnsteenzuur, azijnzuur, citroenzuur of zuringzuur, en bevordert de oplossing door een waterbad op 35—40° C. Het doorgegoten mengsel wordt met 1/4 ivoorlijm vermengd; het mengsel wordt vervolgens met behulp eener luchtpomp van

het overmatig vocht beroofd. Het wordt nu met eene oplossing van copal of gomlak in alcohol vermengd, waardoor het als gips gietbaar wordt. In den vorm wordt het spoedig hard. (*Bull. de la Société d'encour. p.* 320. 608.)

Bereiding van zuiver azijnzuur uit houtazijn.

Bij de bereiding van azijnzuur uit houtazijnzuren kalk door ontleding met eene oplossing van glauberzout, zelfs bij overmaat van het laatste zout, blijft een gedeelte azijnzure kalk onontleed, er vormt zich zelfs eene onoplosbare verbinding van glauberzout en gips. Dit tweeledig verlies wordt, volgens BERINGER, voorgekomen, als de houtazijn terstond met zwavel-natrium verzadigd wordt, zoo als dit in de fabrijk van HEYL en WÖLLNER te Berlijn plaats heeft. Het uit de alzoo verkregene azijnzure natron verkregen azijnzuur is, volgens BERINGER, zuiverder dan dat uit azijnzuren kalk, uit 9% snelazijn met kalk verzadigd, verkregen met behulp van zwavelzuur, dat steeds zwaveligzuur bevat. (*Polyt. Journ. B.* 117 *S.* 396.)

Kleurstoffen der Meekrap.

Door WOLFF en STRECKER zijn in de meekrap, behalven gele en oranje kleurstoffen, twee verschillende roode kleurstoffen gevonden, het alizarine en purpurine, die bijzonder voor de verwerij waarde hebben. Het purpurine is het krappurper van RUNGE. Het alizarine wordt op de volgende wijze bereid. Avignonkrap wordt met kokend water volkomen uitgetrokken en het vocht met zwavelzuur nedergeslagen. Het afgewasschen nederslag wordt met eene sterke oplossing van aluinaarde in chlorwaterstofzuur gekookt, waardoor bruin gekleurde stoffen achterblijven. Bij de gekleurde doorgezegen oplossing wordt een weinig chlorwaterstofzuur gevoegd, waardoor vuurroode vlokken nedervallen. Zij bestaan uit alizarine en purpurine en door

koking met aluin-oplossing lost zich het purpurine op, terwijl het alizarine achterblijft; of het nederslag wordt in ammonia of alcohol opgelost en met aluinaarde-hydraat behandeld. Door uitkoking met eene oplossing van koolzure natron wordt het purpurine opgelost en de alizarine-aluinaarde blijft achter; deze verbinding wordt met aether behandeld en daarna door chlorwaterstofzuur ontleed met behulp van warmte. De afgezonderde alizarine wordt doorgezegen, afgewasschen en luchtdroog in kokenden alcohol opgelost, waaruit de kleurstof gedurende de bekoeling kristalliseert.

Het alizarine kristalliseert in gele en roode schubben; het wordt gesublimeerd in oranjekleurige naalden; het is in kali- of natron-loog oplosbaar met purperroode kleur, die in gereflecteerd licht blaauw schijnt; het is evenzeer in ammonia oplosbaar met de kleur der orseille. Kenschetsend is het voor het alizarine, dat het onoplosbaar is in eene koude aluin-oplossing. Zijne zamenstelling is $C_{20} H_{12} O_6$; het waterhoudende bevat 4 atomen water.

Het purpurine wordt uit de meekrap verkregen, die met behulp van gist en water in gisting gebragt is; de gegiste en afgewasschen meekrap wordt met eene sterke aluinoplossing gekookt; gedurende het koud worden der hoog rood gekleurde oplossing zonderen zich donker roode vlokken af, die vermeerderd worden door toevoeging van zwavelzuur. Door oplossing in alcohol wordt het purpurine in roode naalden verkregen, uit slappen wijngeest in oranjekleurige naalden, die kristalwater bevatten, dat zij op 100° verliezen en waarbij zij eene roode kleur aannemen. Het purpurine is $C_{18} H_{12} O_6$, het waterhoudende bevat 1 At. water; het purpurine bevat derhalve 2 atomen koolstof minder dan het alizarine, en het schijnt, dat gedurende de gisting de 2 At. koolstof als koolzuur worden afgescheiden en daardoor het alizarine in purpurine veranderd wordt. De genoemde Scheikundigen bevonden, dat de gegist hebbende meekrap slechts purpurine en geen alizarine meer leverde. In kali- of natron-loog is het purpurine oplos-

baar met eene hoog roode kleur, zonder den blaauwen schijn, die het alizarine aanduidt. — In de Turksch rood-verwerij schijnt vooral het purpurine werkzaam te zijn.

Met aluin gebeten stoffen werden met eene overmaat van alizarine en evenzoo met eene overmaat van purpurine geverwd, waardoor beide proeven eene donker bruin roode kleur aannamen; gedurende het schouwen met zeep werd de kleur van de met purpurine geverwde stof schooner dan die van de met alizarine behandelde. (*Ann. d. Chem. und Pharm. B.* 75. S. 1.)

Kalkblaauw.

Van het kalkblaauw komen twee soorten in den handel. De eene soort wordt verkregen door het nederslaan eener oplossing van zwavelzuur koperoxyde met eene zeer slappe in overmaat toegevoegde kalkmelk en wel zonder verwarming. Het gevormde blaauwe nederslag wordt afgewasschen en gedroogd, waardoor het niet zwart wordt. De andere soort is gelijksoortig als het bergblaauw, en wordt verkregen door het nederslaan eener koude oplossing van 100 deelen zwavelzuur koperoxyde en 12½ deel chlor-ammonium met kalkmelk, bestaande uit 30 deelen gebranden en na het blusschen fijn gemalen kalk.

De eerste soort houdt GENTELE voor een mengsel van zwavelzuren kalk en koperoxyde-kalk; de met chlor-ammonium daarentegen bereide voor eene bepaalde verbinding van zwavelzure koperoxyde-kalk. Hij geeft het volgende voorschrift om steeds een schoon blaauw gekleurd kalkblaauw te verkrijgen: 100 deelen zuiver zwavelzuur koperoxyde, 24 deelen kalk en 12½ deel chlor-ammonium. (*Polyt. Journ. B.* 121. *S.* 361.)

Onveranderlijk ijzer. (Fer contre-oxydé.)

Onder deze benaming wordt een glasachtig bekleedsel van ijzerblik verstaan, dat voor buizen, vaatwerk enz. gebezigd wordt, om het tegen roesten te beveiligen. Het blik wordt

met eene oplossing van arabische gom bestreken en daarop wordt poeder van glas gestrooid, dat bereid is uit 130 deelen flintglas, 20½ deel koolzure natron en 12 deelen boraxzuur, die te zame gesmolten en later tot poeder gebragt worden. Het blik wordt zoo sterk verhit, dat het daarop gestrooide glaspoeder smelt, en op deze wijze wordt er een glasachtig bekleedsel gevormd, dat door stooten, drukking, zelfs door vuur niet zou lijden. (*Bayr. Kunst. u. Gewerbebl. S.* 561.)

Het roten van vlas.

In Amerika heeft men op de volgende manier van vlas te roten een octrooi genomen. Deze roting is in 60 uren afgeloopen, terwijl voor de gewone manier 7—20 dagen worden vereischt; ook zou de opbrengst aan vlas 10—20 % meer bedragen dan van de oude manier.

Het vlas wordt in groote houten vaten met dubbelen bodem met water overgoten en met stoom van 85—90° FAHR. behandeld. Er heeft eene soort van gisting plaats, die na 40 uren geëindigd is. Het afgetapte water wordt als meststof gebruikt. Het uit de vaten genomen vlas wordt in eenen ijzeren centrifugaal-cylinder gedroogd. Dit vlas zou eene fijnere vezel leveren, dan het vlas, dat op de oude manier geroot is. (*Zeitschrift für deutsche Landwirthe*, *S.* 117.)

Men vergelijke hiermede de belangrijke mededeelingen van PAYEN in het *Polyt. Journ. B.* 119, *S.* 62 en die van WEDDING in *B.* 120, *S.* 208, en van FLANDORFFER, in *B.* 123, *S.* 59.

Het bleeken van vlas.

Door L. ELSNER zijn reeds vóór eenige jaren proeven genomen om vlas te bleeken en zacht van vezel te maken. Het ruwe gehekelde vlas werd met eene oplossing van onderchlorigzure natron en koolzure natron overgoten. Na eenige uren

was het vlas volkomen wit; het werd vervolgens uitgewasschen en gesponnen. Het liet zich als katoen verwen en had niets van zijne stevigheid verloren. Door Claussen is deze bewerking later verbeterd en uitgebreid.

Het leerlooijen volgens A. Crosse.

Om de huiden te ontharen worden zij met eene oplossing van zwavel-calcium in water behandeld, waardoor het haar gemakkelijk loslaat en op de gewone manier wordt weggenomen. Het zwavel-calcium bereidt Crosse voor dit doel door zwavelwaterstofgas te leiden door een mengsel van gebranden kalk en water. Elders wordt de gaskalk voor dit doel gebezigd. Een sterk looijend vocht wordt verkregen door de looizuur houdende stof met water te bevochtigen en door de drukking van eene hydraulische pers zoo lang uit te trekken, tot dat zij geen looizuur meer bevat. Aan de eene zijde van den looiput wordt eene looden plaat en aan de andere zijde eene plaat zink, beiden van de grootte van den zijwand van den put, geplaatst en beiden worden met eene looden streep verbonden. De onthaarde huiden worden in dezen put opgehangen, nadat zij met water gevuld is. Na 3—4 dagen wordt of de looijende stof daarin geworpen, of zij wordt verwijderd en het door uitpersing verkregen looijend vocht in den put gegoten. In den aanvang moet de looijende vloeistof op den sacharometer 15° teekenen; men versterkt haar later meer en meer tot op 46°, tot dat de looijing geeindigd is. Hoe veel tijd daartoe gevorderd wordt, is niet vermeld. (*London Journal*, *Vol.* 36. *p.* 319.)

Deze manier herinnert aan de reeds vroeger bekende dusgenaamde snellooijing, waarover men, onder anderen, kan raadplegen Gall, *die Schnelgerberei in Nord-Amerika. Trier* 1824.

Afscheiding van goud uit het zilverhoudende zonder quartering.

Hoe belangrijk dit onderwerp is, blijkt reeds daaruit, dat

bijv. voor eene hoeveelheid van 53,250 oncen Californisch goud 161,250 oncen zilver tot quartering noodig zouden zijn, die nu gespaard worden in eene manier van scheiding, waarvoor de toevoeging van zilver niet gevorderd wordt. Twee manieren worden daartoe voorgesteld; het zilverhoudend goud wordt met een mengsel van zwavelzuur, salpeterzure natron en chlor-natrium behandeld, waardoor chlor-goud en chlor-zilver gevormd worden. De afscheiding van het laatste wordt bevorderd door het geleiden van stoom in het mengsel. Uit de oplossing wordt het goud als metaal met behulp van zwavelzuur ijzeroxydule op het chlor-zilver nedergeslagen.

Het behoorlijk afgewasschen nederslag wordt met zink en verdund zwavelzuur behandeld om het zilver te reduceren. De beide vermengde metalen worden nu met salpeterzuur behandeld, waardoor het zilver zich oplost en het goud achterblijft; uit de salpeterzure oplossing wordt met behulp van zink het zilver als metaal nedergeslagen.

Volgens eene andere manier wordt het zilverhoudend goud met zijn 2—3 voudig gewigt zink zamengesmolten, en het metaal-mengsel door schenking in water gekorreld. Het gekorreld metaal-mengsel wordt in met lood bekleede houten vaten met verdund zwavelzuur behandeld, waardoor het zink wordt opgelost en het zilverhoudend goud in sponsachtigen toestand achterblijft. Het wordt behoorlijk uitgewasschen en met warm zwavel- of salpeterzuur behandeld, waardoor het zilver wordt opgelost en het goud achterblijft, dat of afgedreven, of met borax en salpeter gesmolten en dan tot staven gegoten wordt. (*Polyt. Journ. B.* 123. *S.* 311.)

Herwinning van goud uit uitgeputte goud-oplossingen.

Volgens Wimmer worden de door galvanische vergulding uitgeputte cyan-goud-oplossingen tot droog toe verdampt, en het achtergeblevene met 1½ deel salpeter in eenen gloeijenden hessischen kroes gebragt. De koud geworden massa wordt

uitgeloogd, waardoor het goud achterblijft; de met geel bloedloogzout bereide goudoplossingen worden, als zij uitgeput zijn, even zoo behandeld, doch de roode overgeblevene stof wordt met verdund geen salpeterzuur bevattend chlorwaterstofzuur verwarmd, dat het ijzeroxyde oplost en het goud wordt gedroogd en met borax en salpeter gesmolten. (*Kunst- u. Gewerbebl. f. Baijern S.* 581.) Men kan hierover ook met goed gevolg raadplegen, en tevens over het herwinnen van zilver uit uitgeputte oplossingen: *Die galvanische Vergoldung und Versilberung von* Dr. L. Elsner, 1851. *2te vermehrte Auflage*, *S.* 197.)

Vulkanisering van Gutta-Percha.

In de beschrijving en vergelijking der galvanische telegraphie van Duitschland door Steinheill is ook de bearbeiding der gutta-percha vermeld, zoo als die in de fabrijk van Fonrobet en Pruckner in Berlijn plaats heeft.

De blokken gutta-percha worden fijn geraspt en in warm water geweekt, waardoor zand en andere inmengselen zich afzonderen. Zij wordt nu tusschen cylinders fijn gewreven. De verkregen stukken worden vervolgens tusschen cylinders, die door heete ijzeren kernen verwarmd zijn, tot zeer dunne stukken gebragt, dat tusschen nog heetere cylinders wordt voortgezet, tot dat de stukken eene kastanje-bruine kleur hebben verkregen. Gedurende deze bewerking worden er 3—5°/₀ zwavel op gestrooid en gelijkmatig er in gemengd. De zoo met zwavel vermengde stof wordt nu in eenen ketel van hooge drukking en aan eene warmte beantwoordende aan eene drukking van 8 atmospheren blootgesteld, waardoor de zwavel inniger met de gutta-percha vermengd wordt en de kleur donker graauw wordt. De laatste sporen van vocht worden door den hoogen warmtegraad verwijderd. De waterdamp met ontwijkend zwaveligzuur wordt uit het gebouw door een ventilator verwijderd. (*Die chem. techn. Mittheilungen. S.* 81.)

Het maken van kunstmatig marmer uit gips.

Volgens R. Massiah heeft dit plaats op de volgende wijze. De gips in den verlangden vorm gesneden wordt in droogstoven op 21—30° R. gedroogd, daarna in eene warme oplossing van 1 pond borax, $^1/_2$ lood wijnsteen, 10 ponden water gestoken en dan wederom gedroogd op eene warmte van 97° R. Daarna worden de stukken op nieuw in eene warme en verzadigde oplossing van borax, die op 15 ponden 1—2 lood sterk salpeterzuur bevat, gedompeld; de oplossing wordt tot koken toe verhit en men laat de stukken zoo lang in het kokend vocht liggen, tot dat zij volkomen daarmede verzadigd zijn. De daaruit genomen stukken worden gedroogd; na 1—2 dagen worden zij verwarmd en met eene oplossing van Canada-balsem in terpentijnolie overstreken; eene blaauwe kleuring wordt door eene toevoeging van indigo-carmin, eene roode door toevoeging van safflor bij de borax-oplossing te weeg gebragt. (*London Journ.* 1851 *p.* 340.)

Vervalsching van vischlijm.

Eene gewone vervalsching der echte Russische vischlijm is die met gelatina, beenderlijm. Volgens Redwood en Letheby wordt deze vervalsching op de volgende wijze aangeduid.

De echte vischlijm geeft na de verbanding veel minder asch, dan die met gelatina; de asch van echte vischlijm heeft eene donker roode kleur, die van gelatina is lichter gekleurd; 6,583 gram vischlijm laten 0,1185 gram asch achter; dezelfde hoeveelheid gelatina levert eene veel grootere hoeveelheid; de asch van echte vischlijm bevat 0.9% koolzuren kalk; de asch van vervalschte vischlijm bruist met zuren overgoten sterk op en bevat 1,42% koolzuren kalk. De echte vischlijm met koud water overgoten zwelt op, wordt troebel en er zonderen zich vlokken af; de onechte lost zich daarentegen terstond op en

vormt na 12 uren eene gelei. (*Bullet. de la Société d'encour.* p. 151.)

Beproeving van Indigo.

De deugdelijkheid der indigo wordt volgens de manier van Bolleij aldus bepaald. 1 gram indigo wordt fijn gewreven, met 10 gram rookend zwavelzuur overgoten en gedurende 6—8 uren gedekt weggezet en dikwerf omgeroerd. Vervolgens wordt de oplossing in eene porseleinen schaal, die 2 ponden water bevat, geschonken, daarna worden er 50 grammen zoutzuur bijgevoegd en het mengsel tot koken toe verhit. Het gedurende het koken ontwijkende water wordt telkens vervangen. In 100 gram water wordt $^1/_4$ gram fijn gewreven drooge chlorzure kali opgelost en de oplossing in eenen cylinder geschonken, die in 100 cubieke duimen verdeeld is. Van deze oplossing wordt zoo lang voorzigtig in de indigo-oplossing geschonken, tot dat het vocht van blaauw in groen, bruingroen en eindelijk in bruinrood is overgegaan, waarbij is op te merken, dat tusschen het herhaald bijgieten de vloeistof op nieuw tot opkoken moet verhit worden. Er moet met de bijvoeging der chlorzure kali-oplossing zoo lang voorzigtig worden voortgegaan, tot dat de vloeistof den laatsten schijn van groenbruin verloren heeft en roodbruin wordt. — Bolleij beveelt uit eigene bevestigde ondervinding deze chlorometrische indigo-beproeving aan de fabrijkanten aan, als eenvoudig in de uitvoering en voor het technische doel volkomen geschikt. (*Ann. d. Chem. und Pharm. B.* 75. *S.* 242.)

Door Lindenlaub is deze manier van beproeving gewijzigd, en hij gebruikt in plaats van chlorwaterstofzuur zwaveligzuur of zwaveligzure natron. Hiertoe worden gevorderd:

1) De oplossing van zwaveligzure natron: 100 gram gekristalliseerde koolzure natron in 500 gram water opgelost en met zwaveligzuur verzadigd. Dit wordt bereid uit 100 gram koper en 400 gram zwavelzuur.

2) Oplossing van chlorzure kali: 4 gram chlorzure kali worden in zoo veel water opgelost, dat het geheel 400 cub. duimen bedraagt.

3) De indigo-oplossing: 1 gram fijn gewreven indigo wordt in 10 gram rookend zwavelzuur opgelost en tot 200 cubieke duimen verdund.

De bewerking is de volgende: 50 cub. duimen indigo-oplossing worden met 200 cub. duimen water verdund en in eene porseleinen schaal tot 50° C. verwarmd en hierbij worden 50 cubieke duimen zwaveligzure natron-oplossing gevoegd. Nu wordt er met het maatglas zoo lang chlorzure kali bijgevoegd, tot dat de blaauwe kleur geheel verdwenen is en de verschijnselen zich hebben vertoond, als bij de vermelding van de manier van Bolleij opgegeven is. (*Journ. f. prakt. Chem. B.* 54. *S.* 113).

Bereiding van chlorzure kali.

Volgens de manier van Paijen wordt de chlorzure kali op onkostbaardere wijze bereid, dan volgens de tot nu toe gebruikelijke. Een mengsel van 300 deelen kalk, 154 deelen chorkalium en 100 deelen water wordt warm met chlore verzadigd. De bewerking heeft plaats in eenen looden cylinder, die uitwendig met stoom verwarmd wordt. De temperatuur is in het eerst 48° R. en stijgt weldra tot 76°, waardoor chlorzure kali en chlor-calcium gevormd worden. 154 deelen chlorkalium leveren meer dan 200 deelen chlorzure kali, terwijl 115 deelen bijtende kali met chlorgas verzadigd slechts 30 deelen chlorzure kali leveren. Het mengsel wordt doorgezegen en het doorgezegen vocht in eene schaal door waterdamp verwarmd tot droog toe verdampt. De overgeblevene zoutmassa wordt n 700 tot 800 deelen water door warmte opgelost en ter afkoeling weggezet, waardoor de chlorzure kali er uit kristalliseert en het chlor-calcium in de moerloog achterblijft. (*Précis de chimie industrielle* p. 178.)

Oplosmiddelen voor kautschuk en gutta-percha.

Om kautschuk en gutta-percha tot eene naar begeerte dikke en sterke oplossing te brengen, bezigt GERARD de bekende oplosmiddelen, als zwavelkoolstof, chloroform, steenolie, aether, steenkolenteerolie, terpentijnolie, en hetgeen het belangrijke zijner vinding is, 5—50% alcohol. Naar mate de dikte der oplossing verlangd wordt, wordt 1 deel kautschuk met zijn gelijk gewigt tot 30 deelen van het alcohol bevattend oplossingsmiddel vermengd. Door kneden wordt de inwerking en latere oplossing zeer bevorderd. In plaats van alcohol kan houtgeest, foeselolie enz. gebruikt worden. Zonder gebruik van alcohol zwelt het kautschuk en de gutta-percha slechts in de oplossingsmiddelen op, zonder zich op te lossen. Alcohol slaat, zoo als bekend is, de boven genoemde stoffen uit hare oplossingen neder in een zeer fijn verdeelden toestand, waarin zij veel gemakkelijker in de overmaat van het oplosmiddel zich oplossen (*Repertory of patent. invent. p.* 347.)

Ook door PAYEN is het gebruik van alcohol aanbevolen. Met 100 deelen zwavelkoolstof worden 6—8 deelen watervrije alcohol vermengd. Eerst wordt op het kautschuk de zwavelkoolstof geschonken, en nadat het opgezwollen is, wordt er de absolute alcohol bijgevoegd, waardoor eene heldere oplossing ontstaat.

Zuivering van steenkolengas.

Volgens LAMING wordt de zuivering van het steenkolengas daardoor volkomen bewerkstelligd, dat men het gas, in plaats van alleen door kalkmelk, door een mengsel van ijzeroxyde en kalk geleidt, bij welk mengsel kolen, gruis of zaagsel gevoegd is, om het gas meer punten van aanraking te geven. Voor dit doel wordt eene oplossing van chloride-ijzer met kalk vermengd. Gedurende het gaan van het gas door het mengsel worden zwavel-ijzer en chlor-ammonium gevormd, en de zui-

vering van het gas is nu zóó volkomen, dat het gas geen spoor ammonia of zwavelwaterstofgas bevat. (*London Journ. Vol.* 36. *p.* 279.)

De koolwaterstof van WHITE *of hars-watergas.*

Hierover zijn door FIJFE en FRANKLAND twee zeer belangrijke mededeelingen gedaan. Het gas wordt uit water en hars gevormd; in eenen retort van gegoten ijzer zijn stukken ijzer en houtskool gebragt, in eenen tweeden retort hars. Beide retorten worden tot eene temperatuur verhit, waarop de waterdamp, met den rood gloeijenden inhoud van den retort in aanraking komende, wordt ontleed in waterstof, kooloxyde en koolzuur, die met het uit de ontlede hars zich ontwikkelend koolwaterstofgas zich vermengen en door kalkmelk gezuiverd in den gasometer gevoerd worden. Dit gas heeft dit voor boven het steenkolengas, dat het volkomen vrij is van alle inmengselen, die het steenkolengas bevat en vooral van zwavelkoolstof, waarvan het steenkolengas tot nu toe niet bevrijd worden kan, en die de oorzaak is der vorming van het zwaveligzuur, dat zoo schadelijk op vele stoffen werkt, (*Journ. of Gas lighting* N°. 18 en N°. 30.)

Het is aan PETTENKOFER gelukt uit hout een volkomen zuiver gas voor gasverlichting in het groot af te zonderen, dat voor houtrijke streken van groot belang is. (*Polyt. Journ. B.* 121 *S.* 141.)

Bruikbaarheid van het koolstikstofzuur tot het geel verwen van zijde en wol.

Volgens GUINON moet het koolstikstofzuur op de volgende wijze bereid worden. 10 deelen steenkoolteerolie worden bij gedeelten in 12 deelen gewoon salpeterzuur gebragt, die zich in eene groote schaal van steengoed bevindt en tot 48° *R.* verwarmd is. Ten laatste wordt het mengsel tot koken toe

verhit en tot de dikte van stroop verdampt; het mengsel mag niet droog worden, daar het zich zoo gemakkelijk aansteekt. De stroopachtige massa wordt met water uitgekookt, waaruit gedurende het koud worden het zuur kristalliseert.

De zijde neemt in de waterige oplossing van koolstikstofzuur op 24°—30° R. zeer spoedig eene gele kleur aan, die niet tegen het wasschen bestand is. Wordt de zijde vooraf met aluin en wijnsteen gebeten, dan wordt de kleur bestendiger, en zij is tegen lucht en zonlicht bestand. Wol neemt eene schoone citroengele kleur aan, doch katoen niet. Voor 1 Ned. pond zijde zijn 6 grammen en 84 centigrammen, voor 1 Ned. pond wol 3.73 gram gekristalliseerd zuur gebruikt. (*Polyt. Journ. B.* 123. *S.* 371.)

Allooien van zilver en koper.

Volgens de proeven van Levol kunnen zilver en koper eene bepaalde scheikundige verbinding aangaan, die volkomen gelijksoortig op de breuk is en als eene verbinding van 3 aeq. zilver en 4 aeq. koper beschouwd moet worden, die in 1000 deelen bestaat uit 718,93 deelen zilver en 281,07 deelen koper. Alle overige allooien tusschen zilver en koper zijn mengsels van deze bepaalde verbinding met eene overmaat van zilver of van koper. Bij zulke allooien heeft op het oogenblik van vastwording eene zeer merkbare afscheiding plaats, en wel op die wijze, dat aan de oppervlakte der gegoten voorwerpen een armer, daarentegen in het midden een rijker allooi van zilver zich bevindt; en deze zelfde verscheidenheid vindt men niet alleen in baren, maar ook in munten. Daar volgens Levol deze afscheiding niet kan vermeden worden, zoo raadt hij aan, om het fijngehalte der zilveren munten op 719 duizendste te bepalen, daar alleen dit fijngehalte de volkomenste homogeniteit te weeg brengt. (*Journ. de Pharm. Tom.* 17, *pag.* 111.)

Allooi voor drukvormen in de katoenfabrijken.

Volgens het onderzoek van Fischer is het allooi voor de

bedoelde drukvormen zamengesteld uit 46,81 tin, 37,44 lood en 15,75 bismuth. (*Journ. f. prakt. Chemie B.* 55. *S.* 192).

Het nederslaan van geelkoper op metalen langs den voltaïschen weg.

Door Dr. Heeren is de manier van Salzede, om metalen galvanisch met geel koper te bedekken, beproefd en niet voldoende bevonden. Het is hem daarentegen gelukt op de volgende manier een goed geel koper-nederslag op metalen te verkrijgen. 1 deel zwavelzuur koperoxyde en 4 deelen warm water, 8 deelen zwavelzuur zinkoxyde en 16 deelen warm water, 18 deelen cyan-kalium en 36 deelen warm water worden tot dat einde gebruikt. De oplossingen worden vermengd. De oplossing van het gevormde nederslag wordt door de toevoeging van cyan-kalium bevorderd, en het geheele mengsel met 250 deelen zuiver water verdund. De ontleding heeft slechts plaats door eenen vrij sterken galvanischen stroom. Heeren gebruikt daarom twee kool-batterijen van Bunsen, waarin sterk salpeterzuur en verdund zwavelzuur, 10 deelen water en 1 zwavelzuur, gebruikt worden. De vloeistof wordt bijna tot aan het kookpunt verhit. Het voorwerp met behulp van eenen koperen draad met het eene element verbonden, dient als negative electrode of kathode; als de positive electrode of anode dient eene geel koperen plaat, met een geel koperen draad met het andere element in verbinding gebragt. Zal het nederslaan van het geel koper plaats hebben, dan moet zich aan de negative electrode onder opbruising waterstofgas ontwikkelen. Zijn alle gunstige omstandigheden in het oog gehouden, dan heeft het overtrekken met geel koper in eenige minuten plaats. Door Heeren zijn langs dezen weg voorwerpen van koper, zink, tin en brittanniametaal met geel koper bedekt. Bij ijzer is dit het moeijelijkst. Hoe grooter de voorwerpen zijn, des te krachtiger moet de stroom zijn. (*Mittheil. d. Gewerbe-Vereins f. d. Königr. Hannover*, 61 *Liefer. S.* 279.)

Niello.

Deze versiering van voorwerpen van weelde uit goud of zilver gemaakt, wordt volgens J. KNOWLY op de volgende wijze gemaakt. $^1/_2$ once zilver, 3 oncen koper en 5 oncen lood worden gesmolten, en bij de smeltende massa worden $1^1/_2$ pond bloem van zwavel en $^1/_2$ once chlor-ammonium gevoegd, en dit mengsel wordt zoo lang verhit, tot dat al de salmiak vervlugtigd is. De goed gesmoltene massa wordt in een vat gegoten, dat bloem van zwavel bevat en daarna toegedekt. Na het koud worden, wordt de massa nogmaals omgesmolten en tot kleine staafjes gegoten. Bij het gebruik worden de staafjes tot een fijn poeder gebragt, het poeder met gomwater gewreven, met een penceel in de graveringen gestreken, in een muffel ingebrand en eindelijk gepolijst (*Polyt. Notizbl. S.* 91.)

Het opsporen van de vermenging van vlugge oliën met alcohol.

Volgens BERNOULLI kan zulk eene vervalsching gemakkelijk met behulp van azijnzure kali aangewezen worden. Dit zout lost zich in alcohol op. Indien derhalve eene vlugge olie alcohol bevat, dan zondert zich eene vloeistof af, die onder de vlugge olie zich afzet. Is de olie zuiver, dan heeft er geene afscheiding plaats en de vloeistof blijft helder. (*Polyt. Notizbl.* N°. 22.)

Zuivering van vlugge oliën en derzelver gebruik als brandstof tot verlichting.

Door A. M. MARBE zijn voorschriften openbaar gemaakt, om koolwaterstofhoudende vloeistoffen, als steenkolenteerolie, houtteer, ruwe terpentijnolie, natuurlijke naphta, zoo te zuiveren, dat zij voor het branden in lampen bruikbaar zijn, zonder daarbij kool af te zetten. Om deze vloeistoffen te zui-

veren, wordt bij een gallon een quart water en 1 pond zwavelzuur gevoegd. Na 3—4 uren wordt het helder vocht er afgenomen en met kalk behandeld, om het zuur geheel te verwijderen. Nadat de heldere olie zich heeft afgezonderd, is zij voor het bedoeld gebruik geschikt, de verbranding namelijk in lampen in plaats van de gewone camphine. Om ze meer in gebruik te brengen, worden zij met eene bepaalde hoeveelheid sterken alcohol of houtgeest vermengd en het mengsel gedestilleerd; het dient nu zoo wel als brandstof als tot oplossing van harsen tot verschillende vernissen en lakken. De ruwe naphta wordt door behandeling met scheiwater gezuiverd, in plaats met zwavelzuur, en op 1 gallon naphta wordt $^1/_2$ pond zuur en 1 quart water voorgeschreven. De gezuiverde naphta wordt insgelijks met alcohol vermengd. De met zwavelzuur gezuiverde koolwaterstof-verbindingen zijn ongekleurd, de met salpeterzuur gezuiverde hebben daarentegen eene bruine kleur. (*Mech. Magaz. Vol.* 53 *p.* 333.)

Kunstmatig gevormde vlugge oliën.

Door Dr. Hofmann is in eenen brief aan Liebig eene merkwaardige mededeeling gedaan betreffende het bereiden van kunstmatige vlugge oliën, die als belangrijke voortbrengselen van de latere beoefening der organische scheikunde te beschouwen zijn. Zulke oliën zijn de peerolie, *Pear-oil*, de appelolie, *apple-oil*, de ananasolie, *Pine apple-oil*, de cognacolie en druivenolie. Deze oliën zijn alcoholische oplossingen van zamengestelde aethers, zoo als azijnzuur amyloxyde, valeriaanzuur amyloxyde, boterzuur aethyloxyde, kunstmatige bitteramandelolie, de door Mitscherlich ontdekte nitrobenzol.

Door Maasfield is ontdekt, dat het benzol in groote hoeveelheid uit steenkoolteerolie kan bereid worden. Door de werking van sterk salpeterzuur op benzol ontstaat er nitrobenzol, die den reuk van bitteramandelolie bezit, zonder cyanwaterstofzuur te bevatten. Het uit steenkoolteerolie verkre-

gen benzin is, volgens de ondervinding van COLLAS, zeer geschikt om als zuiveringsmiddel voor vetvlekken gebruikt te worden; het laat geene vlek achter, verdampt zonder een spoor achter te laten, en neemt de vlekken gemakkelijk weg.

De grondstof tot de bereiding van al de genoemde aromatische oliën is de aardappelfoeselolie of het amyloxyde-hydraat. De peerolie, azijnzuur amyloxyde, wordt verkregen door de destillatie van 1 deel aardappelfuselolie, 1 deel sterk zwavelzuur en 2 deelen azijnzure kali. Het destillaat wordt met kalihoudend water gewasschen, met chlorcalcium gedroogd en over loodoxyde gerectificeerd. Het is een kleurloos vocht en kookt op 125° *C.*

De appelolie, valeriaanzuur amyloxyde, wordt bereid door eene koud verzadigde oplossing van dubbel chromiumzure kali met eene overmaat van sterk zwavelzuur te vermengen en bij dit mengsel aardappelfoeselolie te voegen. Er wordt onder ontwikkeling van warmte, behalve valeriaanzuur, eene olieachtige stof gevormd, het valeriaanzuur amyloxyde. Deze vloeistof kookt op 196° *C.*

De ananasolie is in alcohol opgelost boterzuur aethyloxyde, waarvan de bereiding sedert geruimen tijd bekend is. Het gebruik dezer stoffen breidt zich in de Maatschappij meer en meer uit. (*Ann. der Chem. und Pharm. B.* 81. *S.* 17.)

Veiligheids-papier voor wissels enz.

Door W. STONES is voor papiersoorten, die gekleurd worden, als het schrift daarop met scheikundige middelen, als chlore, minerale of planten-zuren in aanraking komt, het volgende voorschrift gegeven. De papierstof wordt in den hollander vermengd, op de 18 ponden met 1 once iod-kalium, $^1/_4$ once bloedloogzout en 1 pond stijfsel.

Wordt het aldus voorbereide papier met de genoemde stoffen in aanraking gebragt, dan ontstaat er een blaauwe vlek, hetzij door iodium-stijfsel, hetzij door berlijnsch blaauw, naar mate

het een of ander der aangeduide stoffen gebruikt is. (*London Journ. of Arts*, *Vol.* 39. *pag.* 339.)

Middel tot herkenning van in het papier achtergebleven chlore.

Volgens Herzog wordt in schrijf- en drukpapier het achterblijven van onderchlorigzure verbindingen ontdekt, door zulk papier met eene oplossing van iod-kalium te overgieten. Als er chlore aanwezig is, ontstaan op sommige plaatsen van het papier bruine vlekken.

Lucifers, die geen geluid geven.

Hiertoe worden gebezigd 30 deelen phosphorus, 60 deelen lijm, 10 deelen zand en 100 deelen water. De lijm wordt in warm water opgelost; bij de warme oplossing van 40° R. wordt de phosphorus gevoegd en het geheel, tot dat het mengsel koud is, omgeschud. Alsdan wordt er het zand bijgevoegd en wederom goed omgeschud. De vooraf gezwavelde houtjes worden met dit mengsel overtrokken. (*Polyt. Centralb. S.* 1407.)

Er zijn hiervoor nog de twee volgende voorschriften gegeven: 1) phosphorus $2^1/_2$ deel, lijm 2, water $4^1/_2$, fijn zand 2 roode oker $^1/_2$ en cinnaber $^1/_{10}$; 2) phosphorus $2^1/_2$, lijm $2^1/_2$, water 3, fijn zand 2, roode oker $^1/_2$, cinnaber $^1/_{10}$. De vooraf in gesmolten zwavel gestoken houtjes worden met een der opgegevene mengsels tot de dikte van $^1/_4'''$ bedekt. (*Gewerbebl. f. Wurtemberg. S.* 294).

Onderzoek van Meekrap door Rochleder.

Een der voorname punten in het onderzoek van Rochleder betreffende de zamenstelling van de meekrap is het volgende. Een afkooksel van den meekrapwortel werd met eene oplossing van azijnzuur loodoxyde nedergeslagen. Het violette ne-

derslag wordt goed afgewasschen; het bevat alizarine, purpurine, vet, citroenzuur, zwavelzuur, phosphorzuur en sporen van ruberythrinzuur en rubichlorzuur. Het nederslag wordt met alcohol uitgekookt; de bruingele oplossing bevat alizarine, purpurine en vet. De oplossing wordt met water verdund, waardoor gele geleiachtige vlokken worden afgescheiden. Zij bestaan uit alizarine en vet; purpurine blijft opgelost. De vlekken worden door doorzijging afgezonderd, gedroogd, gewreven en met kouden aether afgewasschen, waardoor het vet wordt opgelost. Het uitgewasschen alizarine wordt in kokenden aether opgelost, en de oplossing aan vrijwillige verdamping overgelaten. De glansende oranjegele bladerachtige kristallen bestaan, op 100° gedroogd, uit 67,93 koolstof, 3,77 waterstof en 28,30 zuurstof of $C_{60}\,H_{19}\,C_{19}$. De roode kleur, die meekrap bij het verwen levert, is volgens ROCHLEDER een dubbel zout, bestaande uit alizarine met aluinaarde en tinoxyde. Wollen stoffen worden met tinzout gebeten en in eene oplossing van alizarine en aluinoplossing met ammonia-oplossing vermengd uitgeverwd, waardoor zij fraai geel worden. Met ammonia houdend water gekookt en uitgewasschen ontstaat een zuiver turksch rood, zonder het gebruik van olie, krijt, sumach, mest enz, die anders, als tot de vorming van de kleur noodig, bij het uitverwen gebruikt worden. (*Polyt. Centralbl. S.* 281.)

Middel om zand- en andere poreuze steenen vast en ondoordringbaar te maken.

Dit geschiedt volgens BADON daardoor, dat de zand- en andere bouwsteenen op 160° *R.* gedroogd en dan gedurende 8 uren in tot op 160° *R.* verhitte steenkolenteer gedompeld worden. De zachtste steenen worden door deze bewerking zoo hard, dat zij naauwelijks met eenen hamer kunnen worden stuk geslagen. Tegel- en baksteenen worden reeds door eene indompeling in teer, die 90° *R.* is, gedurende 4 uren hard en ondoordringbaar. (*Polyt. Notizbl.* N°. 1.)

Harszeep uit ruwe terpentijn.

Volgens W. Mabley heeft deze bereiding op de volgende wijze plaats. 1000 deelen terpentijn worden door stoom gesmolten en met 400 deelen bijtende sodaloog van 33% watervrije bijtende sodagehalte vermengd. De bewerking geschiedt in eenen ketel, om de terpentijnolie over te destilleren, dat door toevoeging van chlor-natrium gemakkelijker wordt. De harszeep zwemt op de sterke zoutoplossing in den ketel en de olie kan als camphine gebruikt worden. De verkregen harszeep kan of op zich zelve of met $^1/_3$ talg zamengesmolten verbruikt worden. (*London Journ. of Arts. Vol.* 39. *pag.* 340.)

Afscheiding van zuiver zilver uit chlor-zilver.

Voor de afscheiding van zuiver zilver uit chlor-zilver heeft C. Bruner het volgende voorschrift bekend gemaakt. Het behoorlijk afgewasschen chlor-zilver wordt in eene schaal van zilver, platina of koper gebragt, die uitwendig met was overtrokken is en wel zoo, dat eene plaats van 1″—2″ in middellijn vrij van was is. Op den bodem van eene aarden schaal wordt eene schijf geamalgameerd zink gelegen en daarop de metalen schaal gezet; nu wordt er water, met zwavelzuur zuur gemaakt, in den toestel geschonken, zoodat de schaal geheel onder het vocht staat. Weldra begint de reductie van het chlorzilver, dat na 24—48 uren volkomen in een graauw, vlokkig metalliek zilver ontleed is. Het verkregen zilver wordt afgewasschen en door behandeling met ammonia van het klein gehalte chlor-zilver bevrijd. Het zilver is volkomen zuiver en natuurlijk niet verontreinigd door de metalen, die in het zink kunnen aanwezig zijn, daar het chlor-zilver niet met het zink in aanraking komt. (*Poggend. Ann. B.* 85. S. 462.)

Afscheiding van zilver uit zilverhoudend lood met behulp van zink.

Door A. Gurlt is voor het genoemde doel het volgend

voorschrift gegeven, volgens hetwelk men onkostbaarder werkt, daar de kosten van het afdrijven en een verlies van 8—10% lood worden voorgekomen.

20 Ctr. lood worden in eene ijzeren pan gesmolten; deze pan heeft eene aflatingsbuis, die gedurende de bewerking met eene stop van klei gesloten is. Na volkomene smelting wordt er 1 ctr. gesmolten zink bijgevoegd. Gedurende de afkoeling zet zich de zinken schijf, die al het zilver bevat, boven af. Zij wordt van het nog vloeibare lood weggenomen, tot kleine stukken gebragt en in retorten van klei gedestilleerd, waardoor het zink afdestilleert en het overgeblevene, 16—20% zilverhoudende geraffineerd wordt en wel op eenen gewonen drijfhaard met beweegbaren schotel. (*Polyt. Journ. B.* 123. *S.* 305.)

Verbeteringen in de bereiding van stijfsel.

Op eenige verbeteringen in de bereiding van stijfsel hebben Attwood en Renton een octrooi genomen. Zij behandelen de rijst, rogge, erwten of boonen meermalen met een geklaard mengsel van 30 ponden chlor-natrium, 100 ponden gebranden kalk, 500 gallon water. De gemalen korrels worden aan de gewone werktuigelijke bewerking onderworpen, om de stijfse van kleefstof enz. te bevrijden. Volgens deze manier zou een zuiverder product verkregen worden dan tot nu toe, en de opbrengst zou 6—7% hooger zijn; ook zou de geheele bewerking in 48 uren zijn afgeloopen. (*London Journal of Arts*, *Tom*, 39. *pag.* 391.)

Eene nieuwe manier van talg uit te smelten.

Over eene nieuwe manier van talg uit te smelten, zonder dat zich onaangename dampen ontwikkelen, door Evrard bekend gemaakt, is door Bussy een zeer gunstig verslag uitgebragt. Zoo als bekend is, wordt de ruwe talg hetzij boven het open vuur uitgesmolten, hetzij door middel van

stoom, die rondom een ketel gevoerd wordt, waarin 1000 ponden ruwe talg, 200 ponden water, 10 ponden Engelsch zwavelzuur vervat zijn, waarbij de temperatuur tot op 84—88° *R.* stijgt: in beide gevallen ontwikkelen zich vreesselijk stinkende dampen, die voor de naaste bewoners onverdragelijk zijn.

Door de uitsmeltingsmanier van EVRARD is dit nadeel geheel vermeden, dat als eene belangrijke aanwinst in dezen tak van nijverheid te beschouwen is. De bewerking is de volgende: In eenen cylindervormigen ketel met dubbelen doorboorden bodem worden nagenoeg 300 ponden ruwe talg gebragt; daarbij wordt eene zeer slappe bijtende sodaloog gevoegd, die uit een pond koolzure natron met kalk bijtend gemaakt en met 200 ponden water verdund is. Het mengsel wordt door stoom aan het koken gebragt, waardoor het vet zich op de oppervlakte afzondert, het vetweefsel daarentegen sterk opzwelt. De talg wordt met warm water afgewasschen en 6—8 uren vloeibaar gehouden, waardoor zij geheel helder wordt.

De in open ketels uitgevoerde bewerking verspreidt geen stank, en het verkregen product is reukeloos en wordt niet zoo gemakkelijk rans.

Varkens-, schapen- en kalfs-talg is volkomen wit, rundertalg in het begin zwak geelachtig, doch zij wordt in het daglicht na eenigen tijd evenzeer ongekleurd; het zoo verkregen vet is voor het gebruik zeer geschikt.

Door de aangeduide bewerking heeft er geene verzeping plaats; slechts de vlugge vetzuren, die de oorzaak van den ondragelijken stank bij de gewone manier van werken zijn, worden met de natron verbonden en kunnen daardoor niet vrij ontwijken. Als er bij de met de ruwe talg gekookte natronloog eenig zwavelzuur gevoegd is, dan ontwikkelt zich terstond de ondragelijke stank. (*Polyt. Journal. B.* 120. *S.* 204.)

Turfkool.

Turfkool is niet alleen eene uitstekende brandstof en mest-

stof, maar men heeft ook bevonden, dat zij een voortreffelijk ontkleuringsmiddel is zoo wel voor dierlijke als plantaardige vochten. 5 deelen turfkool worden gelijk gesteld met 4 deelen beenzwart en men berekent, dat het gebruik der eerstgenoemde nagenoeg 1/4 der kosten bedraagt die dat der laatste vordert. Bruine suiker-oplossingen worden zoo wel koud als warm door turfkool ontkleurd, en de verdampte oplossingen leveren witte kristallijne suiker. Vóór het gebruik der turfkool in de suikerraffinaderijen is het noodig, dat zij met zoutzuur worden afgewasschen om het ijzer en de gips, die zij bevat, door deze bewerking te verwijderen, om de suiker niet geelachtig te kleuren. (*Polyt. Journ. B.* 119. *S.* 417.)

Beproeving van ultramarin.

Volgens Bernheim behoort het ultramarin op de volgende wijze beproefd te worden. 2 looden zwavelzuur worden met 20 looden water verdund, en de ultramarinsoorten worden van 50—100 gr. in verschillende proefglazen gebragt. Het verdunde zwavelzuur wordt nu daarop gedruppeld uit eene verdeelde burette, tot dat de blaauwe kleur in eene roodachtige veranderd is. De hoeveelheid van het tot dit doel verbruikte zwavelzuur bepaalt de deugdelijkheid der onderzochte proef. Bevat zij smalt, dan wordt zij niet geheel ontkleurd; bevat zij krijt, dan bruist zij op en er ontwikkelt koolzuurgas. (*Kunst- und Gewerbebl. f. Baijern* 1852. *S.* 38.)

Het waterdigt maken van verschillende weefsels.

Volgens het voorschrift van Eichthal worden 10 ponden aluin en 10 ponden loodsuiker, elk voor zich, in warm water opgelost; de oplossingen worden vermengd, de *heldere* vloeistof, eene oplossing van azijnzure aluinaarde, wordt van het bezinksel, zwavelzuur loodoxyde, afgeschonken in 500 maten water gegoten, waarin 1 pond opgeloste vischlijm vervat is. Het

voor het waterdigt maken bestemde weefsel wordt in dat mengsel gedurende 12 uren gelegen, gedroogd en geappreteerd. De op deze wijze behandelde stoffen zijn waterdigt. (*Polyt. Centralbl. S.* 126.)

Voor het digt maken van leder wordt door H. JENNINGS aanbevolen eene oplossing van zinkzeep in op 86° R. verwarmde lijnolie. Het leder wordt gedurende vele uren in de verwarmde oplossing gelegd, dan er uitgenomen en het overmatig gedeelte wordt er afgeschaafd. Door deze bewerking zou het leder volkomen waterdigt worden.

De zinkzeep wordt op de volgende wijze bereid: 112 ponden zachte zeep worden in 300 ponden water opgelost en bij het kokende vocht 56—66 ponden zwavelzuur zinkoxyde gevoegd. Gedurende het koud worden zondert zich de zinkzeep als eene witte verbinding af en wordt van de vloeistof verwijderd. De zinkzeep kan door ijzer- of koper-zeep vervangen worden, welke verbindingen op gelijksoortige wijze worden bereid. (*Bayer. Kunst- und Gewerbebl. S.* 534.)

Volgens Dr. L. ELSNER is voor het waterdigtmaken van leder een mengsel van was, zachte zeep, traan en ruwe steenkolenteer zeer geschikt.

Tinoxyde-natron en tin-chloride voor verwerijen en katoendrukkerijen.

Door YOUNG wordt voor de bereiding der beide genoemde verbindingen het door roosting verkregen bergtin, *Schwarzzinn* genoemd, gebezigd, doch daar dit niet overal te verkrijgen is, zoo geeft hij daarvoor het volgende voorschrift. Men verhit een mengsel van 20 deelen tin, 16 deelen vast natron-hydraat en 3 deelen bruinsteen in eenen open kroes tot roode gloeihitte onder gestadig omroeren. De massa wordt in water opgelost en de heldere vloeistof verdampt.

Het tinoxyde wordt bereid, door de oplossing van tinoxydenatron met dubbel koolzure natron of dubbele zwavelzure

natron te vermengen. Het chloride-tin wordt verkregen door het tinoxyde in chlorwaterstofzuur op te lossen.

Middel om stijfselstroop in suikerstroop op te sporen.

Volgens Soubeiran wordt de vervalsching van suikerstroop met stijfselstroop op de volgende wijze voldoende aangewezen. Eene kleine hoeveelheid stroop wordt in een glazen kolfje met het 2—3 voudig vol. bijtende kali-oplossing tot koken toe verhit. Wordt het vocht bruin zwart en ontwikkelt zich de reuk van bruin gebrande suiker, dan is de aanwezigheid van stijfselstroop bewezen. Voor de bepaling der hoeveelheid prijst Soubeiran het gebruik van den sacharimeter van Soleil aan. (*Journ. de Pharm. T.* 18 *pag.* 328.)

De bepaling van het suikergehalte der beetwortelen.

Het suikergehalte der beetwortelen wordt door Dr. Gall op eene eenvoudige wijze bepaald, door het sap te laten gisten en uit het gewigtsverlies, dat koolzuur is, het suikergehalte door eene eenvoudige weging te vinden. Het is bekend, dat 100 deelen suiker door de gisting nagenoeg in 52 gewigtsdeelen alcohol en 48 gewigtsdeelen koolzuur veranderd worden, of, hetgeen hetzelfde is, 1 lood suiker in 10 looden water opgelost en met 1 lood gist in gisting gebragt, toont na de afgeloopen gisting een gewigtsverlies van $^{488}/_{1000}$ lood = koolzuur = 1 lood suiker.

Wat het sap van beetwortelen betreft, Gall neemt 20 looden van dit sap, uit nagenoeg 2 ponden beetwortelen verkregen, en vermengt dit met 12—15 druppels zwavelzuur, en vervolgens met de gist in eene afgewogen flesch, die op eene matig warme plaats gezet wordt. Na 3—4 dagen wordt de flesch gewogen en uit het gewigtsverlies het suikergehalte bepaald. (*Polyt. Journ. B.* 121. *S.* 59.)

Barnsteenvernis.

Volgens GAHN is de volgende bereidingswijze zeer aan te bevelen. De barnsteen wordt in een bedekt vat gesmolten, zoodat hij geel blijft en niet aanbrandt. 16 looden gesmolten barnsteen worden in eene ijzeren pan met 15—16 looden lijnolievernis gesmolten, en bij het koud geworden mengsel worden $1^{1}/_{2}$—2 ponden terpentijnolie gevoegd. Het hiervoor noodige lijnolievernis wordt bereid door het koken van 1 kan lijnolie gedurende 2—3 uren met 6 looden fijngestoten umbra, en 9 looden poeder van loodglid. Het vernis moet binnen 3—4 uren volkomen droogen. (*Polyt. Notizbl. S.* 26.)

De oorzaak, dat het bloedloogzout soms groen gekleurd is.

Bij de fabrijkmatige bereiding van het bloedloogzout gebeurt het soms, dat het in groen gekleurde kristallen aanschiet. Volgens GENTELE is dit verschijnsel toe te schrijven aan het gebruik van nieuwe houten vaten, en is het het looizuur, dat dit verschijnsel te weeg brengt. Door de toevoeging van eene oplossing van rood bloedloogzout of een weinig arsenigzuur wordt de groene kleur in de gewone gele veranderd. GENTELE gebruikt daarom ijzeren vaatwerk. (*Polyt. Journ. B.* 117. *S.* 414.)

Brittannia-metaal.

Het brittannia-metaal, dat of gegoten of als blik tot talooze voorwerpen van weelde verarbeid wordt, is volgens KARMARSCH op de volgende wijze zamengesteld.

	Gegoten metaal.	Blik.
Tin. . . .	90,71.	90,57.
Antimonium.	9,20.	9,40.
Koper. . .	0,09.	0,03.
Lood. . .	spoor	spoor.
IJzer . .	spoor	spoor.

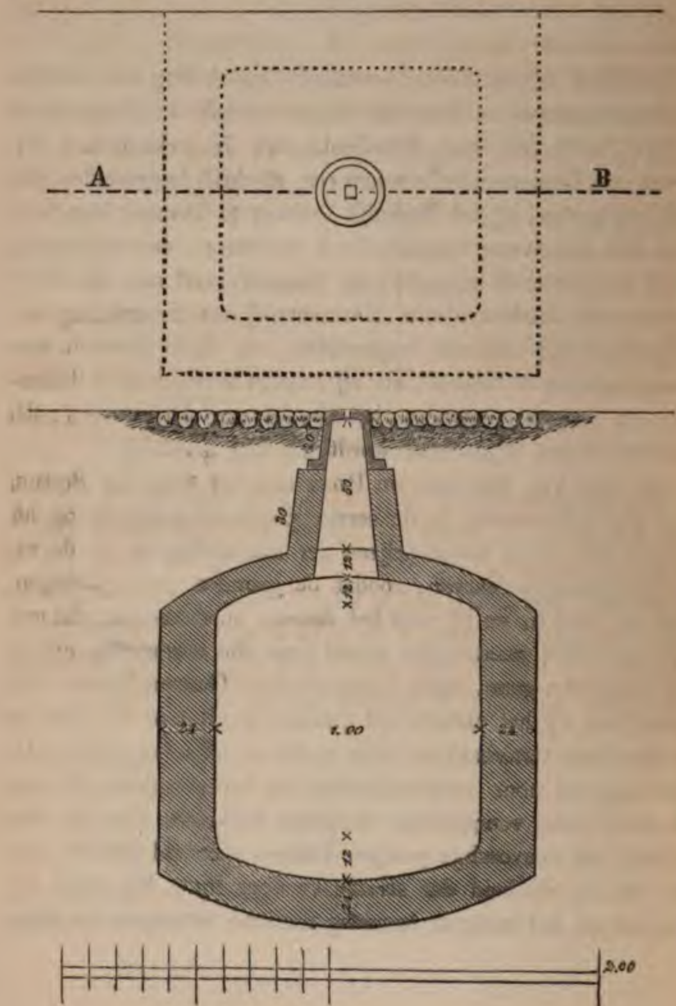
Uit deze ontledingen blijkt, dat voor de fabrijkmatige bereiding van dit vooral te *Birmingham* en *Sheffield* vervaardigd metaal 9 deelen tin met 1 deel antimonium zamengesmolten worden. De kleur is aan die van het platina gelijk, het is harder dan tin; het sp. gew. is 7,339. Het neemt door polijsting eenen schoonen glans aan en de sterkte daarvan in den vorm van draad is ongeveer gelijk aan dat van tin. Het gedraagt zich even als het tin jegens zwakke zuren; het wordt met tinsoldeersel gesoldeerd. De voorwerpen uit Brittannia-metaal vervaardigd worden galvanisch verzilverd, verguld en gebronst. (*Mitth. des hannoverschen Gewerbe-Vereins. Lief.* 63.)

De Vergaarbakken voor urine door A. DU PONT *aangeprezen.*

De Heer A. DU PONT, voormalig kweekeling van 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht, thans veearts te Doornik in Belgie, heeft aan zijne Excellentie den Nederlandschen Minister van Binnenlandsche zaken een afschrift toegezonden van zijne rapporten, bij het Stedelijk Bestuur te Doornik ingediend over het maken van vergaarbakken voor urine, ter verkrijging eener uitmuntende meststof. De Minister heeft aan de Directeuren der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid dit afschrift toegezonden, ten einde daarvan zoodanig gebruik te maken, als zij zouden vermeenen te behooren, en het is ingevolge het besluit van Directeuren, dat hiervan in het Tijdschrift wordt melding gemaakt.

De brief van den heer DU PONT aan het Stedelijk Bestuur van Doornik vestigt in de eerste plaats de aandacht op het gebrek aan en de hooge prijzen der meststoffen en op de nadeelige gevolgen daarvan, zoodat de gronden niet opbrengen, wat zij konden, en hij acht het daarom noodzakelijk, dat men alle geschikte maatregelen neemt, om die meststoffen niet te laten verloren gaan, maar te verzamelen. Genoemde heer wijst vervolgens op het nadeel, dat geleden wordt door de urine uit de openbare waterbakken in de riolen te laten wegloopen. Hij stelt daarom voor verzamelbakken te laten maken, die naar de door hem voorgestelde inrigting reukeloos zijn, en door middel van eenvoudige pompen kunnen geledigd worden, zonder dat de reinheid der straten er door lijdt. Hij wijst vervolgens op het erkende krachtig mestend vermogen der urine,

en oordeelt dat het verkoopen daarvan de onkosten van het maken der verzamelbakken zal dekken, en hij verklaart zich bereid tot het leveren van proeven en het laten maken van zulke vergaarbakken voor zijne rekening, volgens de beschrijving bij zijnen brief gevoegd. In de beide volgende figuren is zulk een vergaarbak, die 1000 Ned. kannen kan bevatten en onder elken waterbak moet geplaatst zijn, afgebeeld.



In de volgende tafel zijn de onkosten van het maken van zulk eenen vergaarbak opgegeven.

WERKZAAMHEDEN.	AFMETINGEN.			Totalen.	Prijs der eenh.	Sommen.
	Lengte	Breedte	Hoogte			
Werkzaamheden voor het maken van den vergaarbak. . .	2^m,12	1^m,50	1^m,50	4^m,770	0,60.	Frc. Ces. 2,86
Vervoer der aarde, cubieke el. . . .	"	"	"	4^m,770	1,05.	5,00
Metselwerk met hydraulische metselspecie en bekleeding der muren daarmede.	5,00	1,00	0,24	1,200		
Muur van den bodem van den vergaarbak.	1,50	1.50	0,24	0,540		
Gewelf van den vergaarbak. . . .	1,50	1,50	0,12	0,270		
Monding om den vergaarbak leêg te maken met behulp van eene pomp. . .	0,60	0,30	0,12	0,023		
				2^m,033	16,00	32,52.
Een ijzeren luik boven de opening en gelijk met de straat, geschat op. . . .				1	8,00	8,00
Totaal.						48,38

Het blijkt vervolgens dat het Stedelijk Bestuur van Doornik aan den heer du Pont het bestuur over het maken van de bedoelde vergaarbakken heeft opgedragen, ten einde het te beproeven, waarbij hij zich ook heeft voorgesteld uit de gerotte urine zwavelzure ammonia en chlor-ammonium te bereiden. — Mogten wij later de uitkomsten der onderneming vernemen, dan zullen zij in dit Tijdschrift worden medegedeeld.

Bijdrage tot de kennis van den Akkerbouw in een gedeelte van Drenthe (1).

De Rogge.

De rogge is in Drenthe het voornaamste landbouwgewas, waarmede zeer uitgestrekte velden om de dorpen en gehuchten zijn bezaaid.

Men teelt meest de gewone of de hier zoogenoemde korte rogge, welke op zeer schralen grond, meest altijd nog wel groeijen wil. De korrel is, als zij op goeden grond geteeld is, vrij zwaar, en fijn van bast, maar het stroo is doorgaans kort.

Gewoonlijk is het winterrogge, die men verbouwt; doch bij mislukking er van, zaait men soms zomer-rogge, maar deze geeft dan meest weinig stroo en zeer weinig zaad. Men

(1) De Heer J. Boon, leerling aan de Landhuishoudkundige school te Groningen, bij zijn verblijf te Zuidwolde, in het zuidelijk gedeelte van Drenthe, tot eigene oefening eene schets van den akkerbouw in de omstreken dier plaats opgemaakt en mij terhand gesteld hebbende, meende ik daaraan eene plaats in dit Tijdschrift te mogen verleenen, omdat, zoo als meermalen door mij is opgemerkt, onze Nederlandsche landbouw nog zeer weinig bekend is en alle bijdragen alzoo tot zijne regte kennis welkom moeten zijn; geldende dit vooral van de hier genoemde landstreek, waarover nog bijna niets in onze landbouw-letterkunde bestaat. H. C. van Hall.

zaait de rogge na boekweit, erwten, aardappelen enz, doch meestal laat men de rogge zich zelve opvolgen, of na spurrie en knollen.

Zoodra de vorige rogge van het veld is, wordt het land met den gewonen radploeg omgescheurd, dat dan zoo dun mogelijk geschiedt. Het land, dat men niet dadelijk wil gebruiken, blijft tot het einde van Augustus liggen, maar het geen men tot spurrie en tot knollen wil bezigen, laat men eenigen tijd goed bezakken, waar na het behoorlijk wordt bemest en daarna geploegd, hetwelk men niet al te diep doet. Men egt nu vervolgens het land, tot het zeer fijn is, en zaait daarop de spurrie, ongeveer $1/4$ mud per bunder. Daarna rolt men den akker over met eene ligte rol, doch daar deze nog niet veel in gebruik is, zoo neemt men meestal een plank, waaraan men aan de beide uiteinden een touw vast bindt, zoodat men dan aan het midden van het touw, dat natuurlijk veel langer dan de plank moet zijn, een span paarden kan vast binden.

De bestuurder der paarden kan zelf op de plank blijven staan, waardoor zij eenigzins dieper in den grond wordt gedrukt.

Het land nu, dat men heeft laten liggen tot het einde van Augustus of half September, en hetwelk zeer dun is omgeschild, wordt dan duchtig geëgd, of, zooals men het daar noemt, *geschrankeld*, dat is, men egt den akker niet regt, maar schuins, beginnende aan den linkerkant des akkers, zoodat men dan aan de andere zijde regt uitkomt; alsdan slaat men altijd links om en gaat dan weder de geëgde zijde langs. Zoo voortgaande wordt eindelijk de geheele akker in een keer tweemaal geëgd. Als dit gedaan is, dan wordt hij met runder- of varkenmest ruim gemest, welke mest in de potstallen reeds goed door elkander was gewerkt; men brengt ongeveer 60 voêr op het bunder. Het bemesten geschiedt altijd per as en men let daarbij naauwkeurig op, om de hoopjes mest vooral regt, even groot, en op gelijke afstanden te leg-

gen, het welk een zeer groot gemak geeft aan den strooijer die het dadelijk uit elkander werpt.

Dit geschiedt zijnde, begint men eerst het land zeer diep te ploegen, zoodat de mest er goed onderkomt; daarop wordt het land geëgd, en gezaaid. Men zaait meestal uit de hand; slechts enkele zaaijen op rijen. Tot zaaizaad zoekt men het zwaarste zaad door sterk draaijen van den kafmolen te verkrijgen. Men gebruikt ongeveer 1 tot $1^1/_2$ mud per bunder ofschoon er ook wel zijn die 2 tot 3 mud per bunder gebruiken. Hoe vroeger men kan zaaijen, des te minder zaaizaad gebruikt men; men zaait daarom meest tusschen half September en October. Sommige zaaïjen later, zelfs tot Januarij toe; doch de rogge is dan meestal van minder waarde, daar zij den tijd niet had om genoeg uit te stoelen.

Na het zaaijen wordt het veld geëgd, meestal geschrankeld en dan laat men het liggen tot de rogge begint rijp te worden.

Gedurende den winter laat elke boer zijne varkens tot half Maart vrij op de akkers met rogge rondloopen, waar zij dan zelve hun voedsel zoeken, terwijl men van meening is, dat dit de rogge, gedurende dien tijd, in het geheel niet schaadt. Met het wieden der rogge heeft men daar niets te doen, ofschoon er sommige akkers zijn, waar het wel noodig is.

Tot de voornaamste onkruiden behooren daar voornamelijk, *de doove netel of hennep netel* (*Galeopsis versicolor*) en de Koornbloemen (*Centaurea Cyanus*) doch verder is de korte rogge bekend, als zeer weinig last te hebben van het onkruid.

De roggeoogst begint meest tegen Augustus, als het strijpen (1) der rogge gedaan is, eer zij rijpende is.

Men maait ze met de zeis, nooit met de zicht of sikkel,

---

(1) Dit woord is afgeleid van het voorkomen van eene fijne streep op de korrel der rogge, als zij der rijpheid begint te naderen. Men zegt hier van de rogge:

Veertien dagen strijpen
Veertien dagen rijpen.

ofschoon sommige landbouwers het zichten wel beter vinden, maar door gebrek aan bekwame arbeiders het niet kunnen ten uitvoer brengen. Achter den maaijer loopt een jongen, om met een *welhaak* het koren dadelijk te *wellen*, dat is, aan schoven te leggen, en daar achter nog een om te binden. Men laat de schoven dan soms een paar dagen liggen, doch meestal worden zij dadelijk overeind gezet in hokken of *garsten* (gasten) van 10 schoven of *garven*. Men laat ze zoo meestal een week staan te droogen, staande in regte lijnen, zoo veel mogelijk op éénen akker, terwijl men het land, om de rijen hokken, dan dadelijk met een *trekker* (*toge* of *togtrief*) zijnde een soort van hark met lange houten tanden, die over den grond heen strijken, schoon trekt, opdat er niets op het land blijve liggen, waarop men het land dan dadelijk met den ploeg omschilt. De schoven worden altijd met twee banden gebonden en, wel gedroogd zijnde, met den wagen naar huis gebragt. Men laadt ongeveer 13, 15, tot 17 hokken op een voer. Men bergt de rogge nooit in vakken, maar altijd boven op de balken, welke boven het *deel* gelegen zijn.

Men legt eerst eene schoof gebogen, waarop men dan in 't rond nog eenige andere schoven legt, met de koppen op de omgebogen schoof, zoo dat er geen koren tusschen de balken kan naar beneden vallen; alsdan legt men met dubbele rijen de balken vol. Daar blijft het koren liggen tot den winter. Dan wordt het gedorscht met den stok, daar men er den vlegel niet gebruikt, en zij, die den vlegel kennen, zeggen algemeen, dat de stok voor dengenen die er goed mede om kan gaan, veel ligter dorscht, dan de vlegel. Sommigen hebben dorschwerktuigen, welke door paarden in beweging worden gebragt, en welke nagenoeg overeen komen met het dorschtuig van Rijnberk afgebeeld en beschreven in het *Tijdschrift voor Nijverheid* Deel V, bl. 224—228. Deze bevallen zeer goed, voor al om dat zij het stroo eenigzins kneuzen, hetwelk men bevonden heeft, een

smaak er aan te geven, als men het tot voeder gebruikt voor het vee, dat dit zeer gaarne, doch vooral het haverstroo, uitpluist; verder gebruikt men het voor onderstrooijing, enz.

Als men met den stok dorscht en de leg goed uitgedorscht is, dan ligt men er met een gaffel het bovenste stroo voorzigtig af; het zaad moet dan met een houten hark bij elkander gebragt worden, opdat het schoon worde gemaakt. Dit geschiedt met de ronde zeef; enkelen slechts hebben de langwerpig vierkante zeef. Als het koren hier zooveel mogelijk door gezuiverd is, laat men het door den wanmolen gaan, waardoor men er het kaf verder uitkrijgt; daarop wordt het met de wan door de knechten nog eens uitgewand, waarop men het op den zolder brengt, zorgende dat het om de 3 of 4 weken verschoten wordt.

Terwijl de rogge nog op het land staat, loopt de boer er altijd eens door om te zien, waar de beste rogge staat, om tot zaaizaad te gebruiken; hij maakt daar een teeken om het, als het gemaaid is, niet met het andere koren te verwarren. Deze rogge wordt het eerst gedorscht, en dan zeer sterk door den wanmolen gejaagd opdat men het zwaarste zaad tot zaaizaad kunne gebruiken. Het kaf van het zaad wordt bewaard en langzamerhand met kaf van haver aan de paarden opgevoerd, als zij 's nachts op stal staan. Somtijds gebruikt men wel rogge tot paardenvoeder, waardoor het echter wel gebeurt, dat de paarden blind worden (1). Men rekent ongeveer 16, 18 tot 20 mud per bunder te verkrijgen en 2500 Ned. ℔ stroo.

Behalve de veldmuis is er weinig schadelijk ongedierte. Bij de zomerrogge krijgt men meestal 13 tot 14 mud per bunder.

(1) De veeartsen verklaren dit meest daaruit, dat de rogge een te krachtig voedsel is; waardoor volbloedigheid ontstaat en dien ten gevolge aanleg tot oogontstekingen, die dikwijls verduistering van het hoornvlies en alzoo blindheid ten gevolge hebben.

v. H.

De Boekweit.

De boekweit behoort mede tot de voornaamste producten van Drenthe, vooral om dat het zoo wel op zand als op veen, waar aan Drenthe zoo rijk is, kan verbouwd worden. Het wil ook op zeer schrale gronden groeijen, doch geeft op betere en zwaardere, maar altoos zandachtige, gronden veel beter opbrengst. Men onderscheidt de boekweit in zand- en veen-boekweit, doch die, welke op zand verbouwd wordt, is veel beter dan de veenboekweit.

Men kan haar tot verschillende doeleinden verbouwen, als: 1ste om het zaad zelf, 2de als voedinggewas, 3de als groene bemesting. Ook levert zij voor de bijen zeer veel honig op.

Als men het boekweitstroo wil vervoeren, moet men zorgen, dat de schapen het niet krijgen, als het nog versch is. Deze toch krijgen er ligt eene huidziekte van, die zeer besmettelijk is.

Het land dat reeds ontgonnen is, wordt tegen half Mei geploegd. Dit geschiedt zeer diep, soms zoo, dat men het met drie paarden moet doen, doch men houdt dit beter, dan schol (ondiep) te ploegen en goed te mesten; het wordt na het diep ploegen dun gemest, waar na het, nadat het eerst nog eens goed is geploegd doch dan niet zoo diep, weder wordt geëgd; daarop wordt de boekweit gezaaid; de meesten doen dit uit de hand, andere op rijen, en deze dan op een afstand van 3 à 4 palmen.

Voor het uit de hand zaaijen gebruikt men ongeveer 75 tot 80 koppen zaad per bunder; doch voor het op rijen zaaijen veel minder. Het is het best, om niet vroeger of later dan van half Mei tot Junij te zaaijen, want als men het vroeger doet, heeft het gewas dikwijls veel van de nachtvorsten te lijden.

Het zaaijen afgeloopen zijnde, wordt zij zoo spoedig mogelijk met de egge, doch niet te diep, onder gebragt.

In het begin van September of het laatst van Augustus,

begint men met de boekweit te oogsten. Dit geschiedt meest als de korrel bruin of roodachtig groen wordt. Soms wacht men er al te lang mede, door dien de boekweit dan weder op nieuw begint te bloeijen, maar de ondervinding heeft geleerd, dat de eerstbloeijende boekweit doorgaans de beste korrel geeft. Men maait ze met de zeis, waaraan een opstaand raam van twijgen met een' groven doek bekleed, om het te veel vallen der korrels te beletten. Een weller gaat achter om de boekweit tot schoven of bossen te wellen. Men bindt ze niet vast, daar men ze toch op het land afdorscht, en zij los beter droogt. Als zij begint te droogen, zet men haar aan hokken van 20 bossen bij elkander. Als zij nu geheel droog is en de groene korrels rijp zijn geworden, begint men met dorschen. Men legt daartoe een zeer groot kleed op het land, hetwelk met pennen in den grond wordt vastgeslagen, terwijl men onder de kanten van het kleed eenige zoden legt, opdat de gedorschte boekweit er niet afspringe.

Men dorscht dan niet met den stok, maar met de gewone houten gaffel. Ook legt men dan geen bepaalde leg aan, maar men gaat, 2 of 3 paren te gelijk, in twee rijen staan. Er zijn altijd twee aandragers, die met een kleed den ganschen tijd door 20 schoven of bossen tegelijk aandragen. Deze worden voor de twee eerste dorschers nedergelegd, die er dan telkens iets van afnemen, het zaad er los uitslaan en de schoven aan den volgenden geven, die ze dan verder uitslaan, terwijl de boer op het einde staat om toe te zien of het er wel behoorlijk uitkomt, terwijl hij het stroo dan met een op een hoop werpt. Dit geschiedt altijd aan die zijde van het kleed, waar de wind van daan komt, zoodat men dan spoedig door de hoop stroo tegen den wind beschut wordt. Het overblijvende zaad laat men dan meest stil liggen; daar men het dorschen meest tegen den avond gedaan krijgt. Men trekt er, voorzigtigheidshalve, het dorschkleed overheen, en stelt er s'avonds een paar goede wakers bij. Den volgenden ochtend begint men dan dadelijk met het schoon maken.

Dit geschiedt ook op het land, dewijl men dit daar even goed als te huis kan verrigten. Het geschiedt het best als er een weinig wind is. Men zet dan twee ladders in den grond, waarop men twee stokken legt, die evenwijdig loopen en waarop de zeef kan rusten. Men gebruikt hiertoe altijd een ronde zeef; als men er nu de boekweit met het kaf in heeft gedaan, valt de boekweit, terwijl men de zeef schudt, naar beneden, terwijl het kaf, dat er ook door komt, door den wind wordt weggeblazen. Op deze wijze kan men in zeer korten tijd eene zeer groote hoeveelheid boekweit schoonmaken.

Schoongemaakt zijnde, wordt het zaad in huis gebragt, waar het op de gewone wijze met de klompen getreden of, zoo als men hier zegt, *getreed* wordt. Sommigen doen dit ook in daar toe ingerigte werktuigen. Als dit gedaan is, brengt men het zaad op den zaadzolder, waar het dikwijls verschoten wordt; het kaf wordt bewaard tot voeder voor de varkens en paarden; het stroo eindelijk blijft soms een geruimen tijd liggen, doch wordt eindelijk op de balken, als er nog ruimte is, geborgen, en later onder de varkens en paarden gestrooid. De opbrengst is ongeveer 20 tot 30 mud van het bunder en 1500 à 2000 ℔ stroo. De veenboekweit geeft altijd minder opbrengst, en is ook ligter.

Als onkruiden vindt men in de boekweit de Rits (*Polygonum Persicaria*) de Herik (*Sinapis arvensis*) en de wilde boekweit (*Polygonum tartaricum*).

De veenboekweit wordt zeer veel in Drenthe geteeld.

Men heeft onderscheidene soorten van veen, waarvan het zwart bruine veen het beste is, voorts het zwarte veen en verder nog eenige soorten, die minder van hoedanigheid zijn.

De landbouwer onderscheidt voor deze teelt het veen ook in *nieuw veen en nieuw gemaakt oud veen*, het eerste is nog nimmer gebruikt, en het laatste is al eens uitgeboekweit, maar weder genoeg toegenomen, om op nieuw geboekweit te worden.

Men gebruikt dien grond om te branden, waar niet minder dan 3 voet veen onder zit, terwijl men, als er meer dan 1 el veen zit, het gebruikt tot het turfmaken, doch hierdoor lijdt de grond veel, daar het slechtste veen dan woest overblijft, hetwelk niet zeer goed is om verder ontgonnen te worden.

Men begint met van het veen de bovenste korst in het najaar om te hakken, hetwelk men volhoudt tot de vorst, hier ook wel *hal* genaamd. Is deze er in het voorjaar weder uit den grond, dan gaat men verder. Dit hakken geschiedt met een ijzeren hak, welke plat is en scherp puntig uitloopt, waaraan een steel is, die met het ijzer iets minder dan een regte hoek maakt.

Hier mede hakt men de zode los tot op een diepte van ongeveer $1^1/_2$ palm.

De hakker begint meest aan eenen hoek van den akker, en gaat zoo langzaam doch geregeld voort. Sommigen hakken om zich heen in een cirkel, doch dit is minder goed.

De veenhakker moet altijd zorgen, dat hij de zode goed lostrekt, daar zij zeer gemakkelijk weder op den grond vastgroeit en dan bij het veenbranden niet verbrandt wordt.

Als men het stuk op deze wijze geheel omgehakt heeft, laat men het, tot het genoegzaam gedroogd is, liggen.

Voor dat men veen begint te hakken, moet men zorgen, dat men goede greppels door het veen laat maken opdat het goed droog ligge, zoodat het dan ook het beste is, om de akkers niet te breed te maken.

De slooten hebben meest de diepte van 2 Ned. el, en zijn ongeveer 2 tot 3 Ned. el breed, dewijl men het veen zeer steil kan afgraven. De greppels, die er tusschen de akkers gemaakt worden, hebben meest eene breedte van een steek, en een diepte van 2 steek.

De akkers hebben meest allen een bepaalde lengte en breedte, dewijl men het veenhakken doorgaans per akker uitbesteed.

Als het veen nu droog is, begint men met branden, tot welke werkzaamheden men een vuurpot en een schop noodig heeft.

De vuurpot bestaat uit een ijzeren, afgeknotte kegelvormige pot, van boven open, op zijde getralied, en van onderen plat met eenige gaten ter grootte van een gulden, van boven is er een langen houten steel aan bevestigd, die een regten hoek met de vuurpot maakt (1).

De schop bestaat uit een platte, cirkelvormige plaat, met schuins opstaande zijden, waaraan een steel is bevestigd, die met de schop een grooten stompen hoek maakt.

Men legt nu in de vuurpot iets vuur, waarbij men zeer droog veen doet. Dit nu houdt men, door de vuurpot in de hoogte te steken, tegen den wind in, waardoor het drooge veen eensklaps begint te branden.

Dan strooit men zoo spoedig mogelijk het vuur langs de akkers rond; de vuurpot ledig zijnde, wordt op dezelfde wijze weder gevuld. Een ander gaat met een schop er achteraan, om het vuur gelijkmatig te verspreiden.

Men moet altijd tegen den wind in branden, want als men het voor den wind af deed, zoude men het door het rooken zeker niet lang kunnen uithouden.

Dit veenbranden geschiedt meestal in April of Mei, doch het zaaijen gebeurt altijd later dan voor de zandboekweit.

Voor het zaaijen moet het land eerst gekleind worden, dat is fijn gehakt met een 3-tandige vork, waardoor de asch overal gelijkelijk verspreid wordt. Men gebruikt ongeveer even veel zaaizaad, maar men krijgt veel minder zaad en stroo, dan bij de zandboekweit. Zij wordt met de zeis gemaaid en dan opgebonden. Men bergt ze op de boekweit balken, zoodat men ze 's winters eerst dorscht (2).

Het verhuren der hooge veenen voor boekweit geschiedt

---

(1) Zie deze gansche handelwijze en gereedschappen beschreven en afgebeeld onder anderen in STEMPOORT *Handboek voor veengraverij en landontginning in de hooge veenen.* Assen, 1847, bl. 112—115 plaat II.
v. H.

(2) Deze boekweit-balken zijn in het midden der schuur gelegen, aan beide kanten van het vanggat, waar men het koren door naar boven opsteekt.

meest, doordien de pachter de helft of $^1/_3$ aan den eigenaar als huur betaalt. Soms verhuurt de eigenaar het alleen voor de $^1/_2$ of $^1/_3$ aan zaad, meestal markt schoon, soms ook met het stroo er bij.

De eigenaar geeft het eerste jaar van verhuring het zaad, terwijl de huurder dan al het overige werk doet, doch de volgende jaren doet de huurder alles alleen.

Men verhuurt het land meest voor 3 of 6 jaren, terwijl als men den pachter de huur wil opzeggen, dit altijd voor Nieuwjaar moet geschieden.

De Haver.

Men verbouwt hier de gewone haver, in ligte en zware voerhaver onderscheiden, de troshaver en de veenhaver, die bontachtig is. Zij is beter tegen het weder bestand, behoeft niet eene zeer zorgvuldige bewerking, ofschoon zij toch altijd een beter oogst geeft als men er goede zorg voor draagt.

Men zaait haar meest op gronden, waarop de rogge niet wel zoude slagen; soms na aardappelen, knollen of op een gescheurd grasland, doch dat gebeurt slechts zelden, daar men de gewoonte heeft, om wat eens grasland is, grasland te laten blijven, en van bouwland, als het laag genoeg gelegen is, grasland te maken; of men zaait ze op veen; doch dit geeft altijd een minder goede opbrengst.

Men begint met het haverland, dat reeds vóór den winter dun omgeschild is, en goed doodgevroren, hetwelk men hier algemeen voor zeer belangrijk houdt, te eggen of te schrankelen, hetwelk meest in April geschiedt; daarna wordt het goed gemest, met runder- of schapenmest, welke men uit de potstallen haalt, daar men den mest gedurende den winter uit de groepen ingebragt heeft; daarop wordt het land diep omgeploegd, en dan nog eens geëgd. Hiertoe gebruikt men de eg met vierkante ijzeren tanden, die regt staan; andere eggen, uitgezonderd de kweek-egge (met zeer lange schuinsche ijzeren tanden) kent men er niet. Dit gedaan

zijnde, wordt de haver tegen het einde van April gezaaid.

Dit geschiedt uit de hand, slechts een enkele maal op rijen, wanneer men de haver dan ook op de wintervore zaait. Men gebruikt ongeveer 2 of 3 mudden haver voor zaaizaad op het bunder. Sommigen rollen de haver er in, terwijl men, als de grond door een sterken regen toegeslagen is, dezen nog wel eens opegt, doch dit geschiedt slechts bij uitzondering.

Men begint met het inoogsten meest in de helft van Augustus, als de haverhalm begint te verkleuren.

Men maait ze met de zeis. Achter elken maaijer loopt weder een jongen, om te *wellen*, waartoe men meest jongens neemt, die niet veel zwaarder werk kunnen doen. Deze leggen de schoven over dwars in een regte lijn op den akker.

De schoven worden niet dadelijk opgebonden, maar blijven meestal 8, ja soms wel 14 dagen op het veld liggen, waardoor de haver zich wel beter laat dorschen; maar zeer veel haver gaat er bij het opbinden, dat dan eerst geschiedt, verloren: ook lijdt zij dan veel van het wild en de roofdieren die er spoedig hun val op krijgen.

Men bindt ze meest met een band, doch op eene geheel andere wijze als in andere streken, men neemt namelijk den bos onder den regter arm, en slaat er dan den linker arm om, waarmede men de koppen ombuigt, tot bijna tegen de ondereinde van den bos aan. Dan neemt men uit de ondereinde in iedere hand eenige halmen welke men kruisgewijze om den bos heen bindt.

De haver nu gebonden zijnde blijft nog een paar dagen op het veld staan, om te droogen. Men zet haar dan aan hokken van 8 à 10 garven, op eene rij in de lengte over den akker. Men brengt de haver met den wagen naar huis.

Ongeveer 15 à 20 hokken worden er op een wagen geladen, en terwijl de haver naar huis wordt gereden, moet de lader het land met den *trekker* schoon trekken. (Zie boven bl. 183.)

Men bergt de haver of boven op de balken, of men zet er mijten van. De bosjes, die men later bij elkander gebonden

heeft, worden op de zoogenaamde *hilde* (1) gelegd en bij gelegenheid tot paardenvoeder gedorscht, of eigenlijk *geklopt*, dat is dat men de bossen niet los maakt, maar er zoo op dorscht, waardoor er wel is waar nog veel haver in blijft zitten, maar deze wordt met het stroo, hetwelk men dan los maakt, voor de koeijen geworpen, die dat nog zeer gaarne napluizen, waardoor dit in Drenthe een voornaam navoeder is.

Men zaait de zoogenaamde Veenhaver meest, tegen half Mei, en gebruikt ongeveer even veel zaaizaad als voor de gewone haver. Sommigen hebben proeven genoemen met *guano* die men van VAN BALEN te *Meppel* kreeg, hetwelk uitstekend beviel. Men gebruikte ongeveer 100 tot 150 Ned. ponden op het bunder, hetwelk men met $^2/_3$ zand vermengd had, goed zorg dragende dat de kluiten, die zeer veel in de Guano voorkomen, stuk waren geslagen. Ook op grasland beviel dit zeer goed. Na het zaaijen wordt de haver ingeëgd, doch daar men meestal met geen paarden op het veen kan komen, zoo is men gedwongen, om dit door arbeiders te laten doen, hetwelk met eene zeer ligte hand-eg geschiedt.

Men maakt de haver met de zeef en wanmolen schoon, en krijgt van zandhaver ongeveer 45 tot 55 mud per bunder en 2400 à 3000 ℔ stroo, doch bij de veenhaver is dit minder.

Van wild gedierte heeft men veel last van den veenmol (zoo als men hier zegt, dat is de *gewone mol*, en niet het insekt van dien naam) en van de patrijzen.

Als onkruid kent men de muggepoot (*Agrostis spica venti*e (2) en de *Kweek* (*Agropyrum repens*.)

Men gebruikt er de haver meest tot menschen- en paardenvoeder, terwijl men er weinig van verkoopt.

De Aardappelen.

Aardappelen worden er niet veel in deze streken geteeld,

(1) De hilde is een zolder boven de koeijen, welke daar altijd met de koppen naar het deel staan.

(2) Zie VAN HALL, Neêrlands Plantenschat bl. 253 en 254.

meest alleen tot eigen gebruik, ofschoon die aardappelen, welke men op een goeden zand- of leemgrond teelt, toch veel meelrijker en beter zijn dan die, welke op zwaardere gronden geteeld zijn.

Men heeft er talrijke verscheidenheden, waarvan de 8- en 9-wekers zeer veel geteeld worden. Door poters van aardappels uit andere streken te laten komen, verkrijgt men dikwijls zeer goede oogsten. Het land, bestemd om aardappelen op te verbouwen, wordt in het najaar zwart gemaakt.

Men neemt hiertoe meestal land, dat veel lijdt door kweek of andere onkruiden. Zwart gemaakt zijnde laat men het tot in April liggen, wanneer het land geëgd wordt tot 2 à 3 maal toe. Zoodra dit gedaan is, begint men met het poten; dit geschiedt gewoonlijk achter den ploeg. Sommigen zorgen dat dit zeer geregeld gaat, en dat de aardappelen op eenen behoorlijken afstand gelegd worden; doch velen gooijen de aardappelen zoo maar in de geploegde voor, zoodat eenige zeer digt bij elkander komen te liggen en daardoor minder goed groeijen.

Meestal poot men geheele aardappelen; enkelen slechts snijden de groote midden door. Men poot ze om de andere voor op een afstand van 3 palm van elkander. Na het poten wordt het land geëgd. Als de planten eenigzins boven den grond komen, worden zij, als er veel onkruid tusschen staat, soms stevig over geëgd, hetwelk hun in het geheel geen nadeel doet.

Men begint met het rooijen als het bloeijen gedaan is, het blad verdord, en als de aardappelen zich zeer gemakkelijk van den stronk laten afschudden; men rooit ze nooit achter den ploeg, maar altijd door middel van de drietandige platte vork, waarbij er verschillende manden gereed staan, om de grootere, middelmatige en kleine, dadelijk te kunnen afscheiden.

Als opbrengst verkrijgt men ongeveer 180—200 mudden van het bunder.

Elke avond worden de aardappelen welke men dien dag gerooid heeft, van het land gehaald. Zij worden dan in kuilen bewaard, welke meest om de boerderijen gelegen zijn. Deze

kuilen worden ter diepte van ongeveer $1^1/_2$ el in den grond gegraven; zij hebben een breedte van 1 el, en een lengte van 2 el. Hier legt men de aardappelen in, welke eerst eenigen tijd uitzweten en dan met een zeer dikke laag stroo bedekt worden, daarop weder aarde geworpen, welke van boven goed gelijk wordt gemaakt en een weinig afhellend, zoodat men haast geen onderscheid tusschen den vlakken grond en de kuilen kan bemerken. Men maakt eenige afzonderlijke gaten, waarin men de gaafste en grootste aardappelen legt, om deze tot poters voor een volgend jaar te houden.

Eenige dagen voor dat men wil poten, worden de aardappelen op eene drooge beschutte plaats gelegd, om eerst wat uit te droogen.

Als onkruid heeft men zeer veel last van de *kweek* en *brandnetels*, welke men, als zij zomers al te veel opwassen, door den hak laat uitroeijen.

Is het land niet in zeer goeden staat, dan wordt het met stroomest gemest, doch nooit doet men dit met zuiveren rundermest.

De Mestbereiding.

De mest is verre weg eene der voornaamste artikelen voor de provincie Drenthe; want de gronden zijn er algemeen zeer schraal, zoodat de gewassen door zwaar mesten alleen geteeld kunnen worden, daarom legt ieder boer zich hier ook zeer zorgvuldig op toe. Den meesten mest krijgt men door de schapen, die over al gehouden worden, waar slechts eenigzins groote heidevelden zijn. De schaapstallen bestaan uit zeer ligte planken op zijde, van boven met riet gedekt, doch zijn van onder meest al een goed eind met steenen opgemetseld, voorts zoo ingerigt, dat men er gemakkelijk in en uit kan rijden, en er twee wagens tegelijk naast elkander kunnen staan. Gedurende den dag zijn de schapen meest altijd buiten op de heidevelden, waar zij hun voedsel zelve zoeken.

Alleen 's nachts zijn zij op stal, waar zij met plaggen worden droog gehouden en soms ook met zand, het welk minder goed is, doch nimmer heb ik schapen met rogge of ander stroo zien droog houden. De plaggen worden gestoken van de marken of gemeente gronden; van welker verdeeling men thans veel werk maakt, daar ieder dan de vrijheid heeft, om zijn eigendom te ontginnen.

De mest blijft gedurende een groot deel van het jaar, meestal tot het najaar, in de stallen. Als men begint te mesten wordt hij geheel ledig gemaakt.

De runder-mest wordt soms onder den schapen-mest gewerkt, doch soms heeft men nog afzonderlijke potstallen, waar in men 's nachts de jonge beesten laat loopen, waar men dan den runder-, en varkens-mest, welke laatste altijd met stroo of plaggen doormengd is, met aarde in brengt, en de jonge beesten het 's nachts en ook sommige deelen van den dag, goed door elkander en daardoor ook zeer vast trappen.

Mestvaalten in de open lucht worden er slechts zelden gevonden.

Als het weder regenachtig is, brengt men zeer dikwijls den vloeibaren mest der runderen met water verdund op de graslanden, doch dit geschiedt nooit bij warm weder, dewijl dan alles dadelijk verschroeijen zoude.

Als hulpmeststoffen gebruikt men zeer veel den stratendrek, voor al op de boerderijen, die aan of in de nabijheid van vaarten liggen. Men bezigt dezen mest op graslanden, waar hij zeer goed op werkt.

Op sommige plaatsen gebruikt men kalk of puin, dat echter niet zeer goed bevalt.

Men heeft er de gewoonte om zand in de keukens te strooijen. Dit zand nu wordt zorgvuldig bewaard, en onder dien mest gedaan. Men zegt dat dit den klavergroei zeer bevordert.

Verder gebruikt men de *Guano*, die er zeer goed bevalt, daar zij meer dadelijk werkt. Zij wordt eerst goed fijn gestampt en dan met $^2/_3$ zand vermengd, en zoo uitgezaaid.

Ook vermengt men de guano met water, zoo dat men ze dan op het land kan gieten.

Voorts gebruikt men er de Brem, als groene bemesting, doch dit geschiedt meer in de kolonien van weldadigheid (1).

Werktuigen en bijzondere gebruiken.

Men gebruikt hier over het algemeen den gewonen radploeg, en op sommige plaatsen den *omsmijter*, waar aan een verzetbare schaar en kouter en strijkbord is, zoo dat men dan steeds aan denzelfden kant kan blijven ploegen, terwijl men anders altijd met den ploeg moet omloopen, om weder aan dezelfde vore te komen. Sommigen gebruiken den voetploeg en den *grondwoelder*, doch de eerste is er nog niet genoeg bekend en de laatsten vreest men niet te zullen kunnen gebruiken, om de menigte steenen, die hier in den grond zijn. De ploeg wordt aan de *enters* (knuppels) bevestigd, door middel van een ijzeren pen, die men door de enters, en door het voorstel van den ploeg steekt.

Bij het ploegen loopt men niet zoo als bij den Groninger radploeg in de vore, maar op den vasten grond; men houdt den ploeg met de regter en stuurt de paarden met de linker hand.

Van de eggen gebruikt men meest de gewone vierkante egge met regtstaande vierkante ijzeren tanden; soms, doch dan op ligt zand, met houten tanden. Men maakt de enters of knuppels door middel van een ketting, aan een der zijden van de eg vast. Minder algemeen gebruikt men de zware kweekegge, maar legt meest bij het kweekeggen, een zwaar stuk hout op de gewone eg, waar door zij er dieper ingaat. Dan heeft men ten laatste ook nog de kleine handegge, die gebruikt wordt bij zeer kleine stukjes land, of op het veen als men er nog niet met de paarden op kan loopen, hetwelk zeer dikwijls gebeurt.

---

(1) Zie hierover *Tijdschrift voor Nijverheid* VII bl. 635—638 en X. bl. 444—446. v. H.

Om het ligte zaad onder te brengen, gebruikt men meest een platte plank, aan welks beide einden een touw is bevestigd om de paarden aan vast te maken. Men kan dan naar willekeur de zwaarte vermeerderen of verminderen door er iets op te leggen of af te nemen, terwijl men zelf er ook op kan staan. Minder algemeen gebruikt men de rol, en deze dan nog van den ouden vorm.

Het zaaijen geschiedt meest uit de hand, zoodat men daar geen werktuigen bij noodig heeft; op enkele plaatsen slechts gebruikt men de zaaihoorn om op rijen te zaaijen in sporen, bij het ploegen door den *bongel* (even als in Groningen) gemaakt.

De greepen of vorken zijn meest met drie tanden, welke plat zijn. Overigens zijn de vorken voor het hooijen en oogsten volgens gebruik.

Voor het opsteken van granen op het land, gebruikt men een klein vorkje (*schotvork*).

Men heeft er onderscheiden soorten van schoppen, voor het plaggen steken, het slootgraven enz.; over alle welke kleine bijzonderheden wij niet verder uitweiden willen.

Het uitbesteden van slooten geschiedt meest bij de roede van 16 voet. Men betaalt ongeveer, als het zand niet te zwaar is 25 cents per roede, doch is het zwaar zand, oer, of veen zoo klimt het aanmerkelijk hooger. Men heeft bij het slooten graven in zand veel hinder van welzand, zoodat men de slooten dan zeer schuins moet graven, meest zijn zij 2—3 voet breed van onder, 7—8 voet breed van boven en 5—6 voet diep, doch op veengronden kan men de kanten zeer steil afgraven, dewijl het veen zeer vast is.

Sommigen laten hun land bebouwen en geven zelf het zaaizaad, terwijl zij dan, als het gewas rijp is, het op stam met stroo en al verkoopen, hetwelk soms zeer goede rekening geeft.

Men gebruikt tot bouwland meestal de hoog gelegen deelen, welke *essen* genoemd worden en welke doorgaans in akkers van 10 tot 12 N. ellen in de breedte verdeeld zijn. Het bouw-

land rekent men nooit per bunder maar per schepel. Een schepel land is $^1/_{12}$ gedeelte van een bunder, terwijl 4 schepel land gelijk zijn aan 1 mudde land.

Het veen wordt verdeelt in akkers, waarvan elke akker zoo groot is als een schepel land.

Over de vervalsching van Roggebrood,

door

A. H. van der Boon Mesch.

Sedert het gebruik van vleesch bij verschillende klassen van ingezetenen zoo zeer afgenomen en schier onmogelijk geworden is, is de deugdelijke zamenstelling van andere voedingsmiddelen en inzonderheid van het brood meer en meer eene dringende behoefte geworden; en daar dat van rogge voor het grootste getal ingezetenen het voornaamste voedselmiddel is, zoo behoort ook dat brood zuiver en deugdelijk te zijn. Intusschen is er geene brood-soort, die zóó zeer aan vervalsching is blootgesteld en dikwerf zóó slecht is als dit. Dit is mij meermalen bij opzettelijk onderzoek gebleken, maar daarenboven ben ik in de gelegenheid geweest op te merken, dat het soms onderzocht wordt door de zulken, die geen genoegzame scheikundige kennis hebben, om zulk een onderzoek naar behooren in het werk te stellen, en die de bestanddeelen van het brood niet behoorlijk kennen. Daarbij komt dat, van de andere zijde, door de verdedigers van de beschuldigde ver-

valschers niet alleen verschillende redenen worden aangevoerd tot derzelver vrijspraak, die zij ter goeder trouw van de beschuldigden hebben aangenomen, en die den Regter in onzekerheid en verwarring moeten brengen, maar dat zelfs de vervalsching geschetst wordt als een middel regt geschikt om het brood te verbeteren en voedzamer te maken. Men bezigt daartoe verkeerde of verkeerd begrepene getuigenissen van eenige schrijvers, en brengt daardoor het Openbaar Ministerie en den Regter in verlegenheid, zoo dat de maatschappij gevaar loopt, dat de vervalscher, daar de vervalsching onbewezen schijnt, wordt vrijgesproken, en hij en anderen in hun onzedelijk bedrijf, tot groot nadeel der ingezetenen, worden versterkt. Men schermt met en misbruikt het woord „zemelen," en daar de opgaven van de zamenstellende deelen der rogge zóó uiteenloopende en onzeker zijn, heb ik voor mij zelven en ten nutte van anderen in deze zekerheid getracht te verkrijgen, door het scheikundig onderzoek van 5 roggesoorten, van 27 brooden uit rogge gebakken en van zemelen en grind.

Ten einde de meest voorkomende vervalsching van het brood, uit rogge gebakken, met zekerheid op te sporen en aan te wijzen, komt het inzonderheid op de bepaling van de hoeveelheid cellulose aan, die het brood bevat, en op de vergelijking daarvan met die in de rogge zelve. De bepaling van de hoeveelheid cellulose had bij de rogge, het brood, de zemelen en het grind op dezelfde wijze plaats. Nadat het watergehalte naauwkeurig bepaald was, werden zij met een mengsel van 1 deel zuiver zwavelzuur en 3 deelen water, gedurende 24 uren, in eenen glazen kolf aan eene warmte van 100° *C.* in een waterbad blootgesteld, en het verdampte water werd telkens aangevuld. Daarna werd het mengsel met meer water verdund, op een filtrum gebragt, eerst met water en daarna met eene oplossing van kaliumoxyde-hydraat, water, alcohol en aether afgewasschen. De overgebleven stof werd naauwkeurig gedroogd en gewogen. De uitkomsten van deze onderzoekingen waren de volgende.

1) 11.845 gram Zeeuwsche rogge van 1855, van 73 ℔ het mud, lieten na de drooging achter 10.599 watervrije rogge. Zij bevatte alzoo 10.519 °/₀ water. Het gewigt van het na de aangeduide behandeling overgebleven cellulose was 0.250 gram. Deze rogge bevatte alzoo in haren natuurlijken toestand 2.111 °/₀ en in watervrijen 2.359 °/₀ cellulose.

2) 11.512 gram Archangel-rogge, van 69 ℔ het mud, lieten na de drooging achter 10.315 gram watervrije rogge. Zij bevatte alzoo 10.397 °/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 0.286 gram. Deze rogge bevatte alzoo in haren natuurlijken toestand 2.484 °/₀ en in watervrijen 2.772 °/₀ cellulose.

3) 11.230 gram Pruissische rogge van 1854, van 73 ℔ het mud, lieten na de drooging achter 10.085 gram watervrije rogge. Zij bevatte alzoo 10.196 °/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 0.240 gram. Deze rogge bevatte alzoo in haren natuurlijken toestand 2.217 °/₀ en in watervrijen 2.469 °/₀ cellulose.

4) 11.075 gram Nieuwe polder rogge van 1855 en van 71 ℔ het mud, geteeld te Nieuwveen, lieten na de drooging achter 9.880 gram watervrije rogge. Zij bevatte alzoo 10.790 °/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 0.335 gram. Deze rogge bevatte alzoo in haren natuurlijken toestand 3.025 °/₀ en in watervrijen 3.390 °/₀ cellulose.

Deze 4 roggesoorten heb ik ontvangen door de welwillendheid van den Heer van Andel, graan-handelaar alhier. De volgende beide soorten vermengd zijn mij geleverd door eenen bakker hier ter stede.

5) 11.151 gram Noord-Brabantsche en Pruissische rogge onder elkander vermengd en zoo als de bakker haar tot het bakken van rogge-brood gebruikte, lieten na de drooging achter 9.930 gram watervrije rogge. Zij bevatte alzoo 10.949 °/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 0.277 gram. Deze beide vermengde roggesoorten bevatten alzoo in haren natuurlijken toestand 2.484 °/₀ en in watervrijen 2.789 °/₀ cellulose.

6) 30.540 gram roggebrood *a*, — gewoon en geen zooge-

naamd zoet roggebrood, even als al de volgende, — den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 15.600 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 48.919 % water. Het gewigt van het cellulose was 2.365 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 7.744 % en in watervrijen 15.160 % cellulose.

7) 30.670 gram roggebrood *b*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 15.272 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 50.205 % water. Het gewigt van het cellulose was 2.590 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 8.445 % en in watervrijen 16.959 % cellulose.

8) 30.300 gram roggebrood *c*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 15.190 gram watervrij brood; het bevatte alzoo 49.868 % water. Het gewigt van het cellulose was 2.250 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 7.426 % en in watervrijen 14.812 % cellulose.

9) 31.080 gram roggebrood *d*, 3 dagen vroeger gebakken, lieten na de drooging achter 15.475 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 50.209 % water. Het gewigt van het cellulose was 2.365 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 7.609 % en in watervrijen 15.282 % cellulose.

10) 31.520 gram roggebrood *e*, 4 dagen vroeger gebakken, lieten na de drooging achter 15.618 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 50.451 % water. Het gewigt van het cellulose was 1.980 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 6.282 % en in watervrijen 12.678 % cellulose.

11) 32.685 gram roggebrood *f*, 2 dagen vroeger gebakken, lieten na de drooging achter 18.150 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 44.501 % water. Het gewigt van het cellulose was 2.055 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 6.287 % en in watervrijen 11.322 % cellulose.

12) 31.060 gram roggebrood *g*, 3 dagen vroeger gebakken,

lieten na de drooging achter 15.490 gram watervrij brood; het bevatte alzoo 50.129 % water. Het gewigt van het cellulose was 2.564 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 8.255 % en in watervrijen 16.552 % cellulose.

13) 30.720 gram roggebrood *h*, 4 dagen vroeger gebakken, lieten na de drooging achter 16.210 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 47.233 % water. Het gewigt van het cellulose was 1.571 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 5.114 % en in watervrijen 9.691 % cellulose.

14) 30.650 gram roggebrood *i*, 8 dagen geleden gebakken, lieten na de drooging achter 14.930 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 51.288 % water. Het gewigt van het cellulose was 2.502 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 8.163 % en in watervrijen 16.757 % cellulose.

15) 31.495 gram roggebrood *j*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 15.292 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 51,446 % water. Het gewigt van het cellulose was 3.563 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 13.218 % en in watervrijen 23.299 % cellulose.

16) 32.453 gram roggebrood *k*, 2 dagen vroeger gebakken, lieten na de drooging achter 17.246 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 46.858 % water. Het gewigt van het cellulose was 3.794 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 11.691 % en in watervrijen 21.999 % cellulose.

17) 30.830 gram roggebrood *l*, 3 dagen vroeger gebakken, lieten na de drooging achter 16.802 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 45.501 % water. Het gewigt van het cellulose was 1.884 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 6.111 % en in watervrijen 11.213 % cellulose.

18) 32.078 gram roggebrood *m*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 15.962 gram watervrij

brood. Het bevatte alzoo 50.240% water. Het gewigt van het cellulose was 3.592 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 11.198% en in watervrijen 22.503% cellulose.

19) 30.774 gram roggebrood *n*, 3 dagen vroeger gebakken, lieten na de drooging achter 16.246 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 47.209% water. Het gewigt van het cellulose was 2.272 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 7.058% en in watervrijen 13.985% cellulose.

20) 30.772 gram roggebrood *o*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 15.382 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 50.013% water. Het gewigt van het cellulose was 3.625 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 11.780% en in watervrijen 23.566% cellulose.

21) 31.705 gram roggebrood *p*, 2 dagen te voren gebakken, lieten na de drooging achter 16.360 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 48.400% water. Het gewigt van het cellulose was 1.754 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 5.504% en in watervrijen 10.667% cellulose.

22) 31.328 gram roggebrood *q*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 15.978 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 48.998% water. Het gewigt van het cellulose was 2.134 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 6.812% en in watervrijen 13.356% cellulose.

23) 30.419 gram roggebrood *r*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 15.120 gram watervrij brood; het bevatte alzoo 50.294% water. Het gewigt van het cellulose was 1.790 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijtoestand 5.884% en in watervrijen 11.839% cellulose.

24) 31.212 gram roggebrood *s*, 2 dagen vroeger gebakken, lieten na de drooging achter 15.934 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 48.949% water. Het gewigt van het cellulose was 2.751 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 8.814% en in watervrijen 17.265% cellulose.

25) 30.211 gram roggebrood *t*, den vorigen dag gebakken,

lieten na de drooging achter 15.044 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 50.204°/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 8.812 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 29.170°/₀ en in watervrijen 58.575°/₀ cellulose.

26) 30.402 gram roggebrood *u*, 2 dagen geleden gebakken, lieten na de drooging achter 15.934 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 47.589°/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 4.785 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 15.740°/₀ en in watervrijen 30.030°/₀ cellulose.

27) 31.021 gram roggebrood *v*, gebakken in de Armbakkerij te Leiden, lieten na de drooging achter 16.103 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 48.902°/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 0.597 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 1.910 en in watervrijen 3.707°/₀ cellulose.

28) 31.170 gram roggebrood *w*, gebakken uit Pruissische rogge in de fabrijk van den Heer KRANTZ te Leiden, ten behoeve van zijn werkvolk en ten einde aan hetzelve deugdelijk brood voor inkoopsprijs te bezorgen, lieten na de drooging achter 16.305 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 47.690°/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 0.650 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 2.085°/₀ en in watervrijen 3.986°/₀ cellulose.

29) 31.055 gram roggebrood *x*, gebakken uit inlandsche rogge in de fabrijk van den Heer KRANTZ ten behoeve van zijn werkvolk, lieten na de drooging achter 16.115 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 48.108°/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 0.607 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 1.955°/₀ en in watervrijen 3.767°/₀ cellulose.

30) 32.230 gram roggebrood *ij*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 17,485 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 45.749°/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 1.780 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 5.523°/₀ en in watervrijen 10.180°/₀ cellulose.

31) 32.370 gram roggebrood *z*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 17.235 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 46.756°/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 2.090 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 6.456°/₀ cellulose en in watervrijen 12.127°/₀.

32) 32.870 gram roggebrood *aa*, den vorigen dag gebakken, lieten na de drooging achter 19.040 gram watervrij brood. Het bevatte alzoo 42.075°/₀ water. Het gewigt van het cellulose was 1.380 gram. Dit brood bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 4.198°/₀ en in watervrijen 7.248°/₀ cellulose.

Al de onderzochte brooden waren, behalve N° 27, 28 en 29, van verschillende en even zoo vele bakkers.

In de volgende tafel zijn de uitkomsten van het onderzoek bij elkander gevoegd.

Onderzochte stoffen.	Watergehalte.	Hoeveelheid cellulose.	
		in natuurlijken toestand.	in watervrijen toestand.
Zeeuwsche rogge van 1855.	10.519°/₀	2.111°/₀	2.359°/₀
Archangel rogge. . . .	10.397°/₀	2.484°/₀	2.772°/₀
Pruissische rogge van 1854.	10.196°/₀	2.217°/₀	2.469°/₀
Rogge van Nieuw-Veen van 1855.	10.790°/₀	3.025°/₀	3.390°/₀
Noord-Brabantsche en Pruissische rogge.	10.949°/₀	2.484°/₀	2.789°/₀
Roggebrood. *a.*	48.919°/₀	7.744°/₀	15.160°/₀
〃 *b.*	50.205°/₀	8.445°/₀	16.959°/₀
〃 *c.*	49.868°/₀	7.426°/₀	14.812°/₀
〃 *d.*	50.209°/₀	7.609°/₀	15.282°/₀
〃 *e.*	50.451°/₀	6.282°/₀	12.678°/₀
〃 *f.*	44.501°/₀	6.287°/₀	11.322°/₀
〃 *g.*	50.129°/₀	8.255°/₀	16.552°/₀
〃 *h.*	47.233°/₀	5.114°/₀	9.691°/₀
〃 *i.*	51.288°/₀	8.163°/₀	16.757°/₀
〃 *j.*	51.446°/₀	13.218°/₀	23.299°/₀
〃 *k.*	46.858°/₀	11.691°/₀	21.999°/₀
〃 *l.*	45.503°/₀	6.111°/₀	11.213°/₀
〃 *m.*	50,240°/₀	11.198°/₀	22.503°/₀

Onderzochte stoffen.	Watergehalte.	Hoeveelheid cellulose.	
		in natuurlijken toestand	in watervrijen toestand.
Roggebrood. *n.*	47.209°/₀	7.058°/₀	13.985°/₀
〃 *o.*	50.013°/₀	11.780°/₀	23.566°/₀
〃 *p.*	48.400°/₀	5.504°/₀	10.667°/₀
〃 *q.*	48.998°/₀	6.812°/₀	13.356°/₀
〃 *r.*	50.294°/₀	5.884°/₀	11.839°/₀
〃 *s.*	48.949°/₀	8.814°/₀	17.265°/₀
〃 *t.*	50.204°/₀	29,170°/₀	58.575°/₀
〃 *u.*	47.589°/₀	15.740°/₀	30,030°/₀
〃 *v.* uit de Armbakkerij te Leiden.	48.902°/₀	1.910°/₀	3.707°/₀
Roggebrood *w* gebakken in de fabrijk van den Heer Krantz.	47.690°/₀	2.085°/₀	3.986°/₀
Roggebrood *x* gebakken in de fabrijk van den Heer Krantz.	48.108°/₀	1.955°/₀	3.767°/₀
Roggebrood *ij.*	45.749°/₀	5.523°/₀	10.180°/₀
〃 *z.*	46.756°/₀	6.456°/₀	12.127°/₀
〃 *aa.*	42.075°/₀	4.198°/₀	7.248°/₀

Uit dit onderzoek blijkt, dat de rogge veel minder cellulose bevat, dan men vroeger meende, daar men zelfs in geschriften van bekwame Scheikundigen vindt opgeteekend, dat de rogge luchtdroog bevat 10.29 en watervrij 11.83 *hülsen* of *faser*, en men zich beroept op een onderzoek van Hermbstädt, die in 2 watervrije roggesoorten gevonden heeft 11.9 en 11.2°/₀ *hülsen*. Doch men moet hier in aanmerking nemen, dat ten tijde van Hermbstadt de wijze van ontleding van dergelijke organische ligchamen zeer onvolkomen was, en dat men door de woorden *hülsen* en *faser* mogelijk bedoeld heeft, hetgeen men in onze taal *zemelen* noemt. Doch de bepaling der hoeveelheid *zemelen* heeft geene waarde, daar zij geheel werktuigelijk en zonder maat is, en de hoeveelheid zemelen grooter of geringer is, naarmate er meer of minder van de inwendige bestanddeelen van het graan aan het uitwendig

bekleedsel zijn gehecht gebleven. Het laatste kan niet zuiver en volkomen door werktuigelijke middelen worden afgescheiden, en de opgave, hoe veel zemelen eene graansoort levert, heeft derhalve om verschillende redenen geene de minste waarde. Het cellulose moet zuiver afgescheiden en bepaald worden. De uitkomsten mijner onderzoekingen worden daarenboven bevestigd door de ontledingen door FEHLING en FAIST bewerkstelligd, die in 7 watervrije roggesoorten 1.24; 2.33; 2.08; 2.47; 2.59 en 3.29 cellulose gevonden hebben (1). Het is in dit opzigt met de tarwe, garst, haver, mais enz. even als met de rogge gelegen; ook in deze granen heeft men in lateren tijd veel minder cellulose gevonden, dan men vroeger daarvan heeft opgeteekend, zoo als uit de ontledingen van FEHLING en FAIST, MILLON, PELIGOT, WOLFF en anderen blijkt. De beide eerstgenoemden bepaalden de hoeveelheid cellulose, door het graan met 1 deel chlorwaterstofzuur en 20 water en met verdunde kaliumxoyde-hydraat-oplossing van 1.10 sp. gew. bij afwisseling tweemaal uit te trekken.

Uit dit onderzoek blijkt verder, dat van de 27 onderzochte roggebrooden van verschillende bakkers afkomstig, 24 met zemelen of grind vervalscht, en slechts 3 onvervalscht waren, namelijk die gebakken waren in de fabrijk van den Heer KRANTZ en dat uit de Armbakkerij te Leiden. Bij deze zóó algemeene vervalsching van het roggebrood met zemelen en grind moet ik in het bijzonder stilstaan, daar een regtsgeleerde, voorzeker misleid door aangeklaagde bakkers en door de niet begrepen woorden van eenen Scheikundige, beweerd heeft, dat het roggebrood juist door de toevoeging van zemelen beter, deugdelijker en voedzamer werd, en de aangeklaagden dus geene vervolging, maar lof en eer verdienden, dat zij het brood zóó uitstekend verbeterden.

Het is waar, dat de tarwe-zemelen nog voortreflelijke bestanddeelen van dat graan bevatten, die aan het uitwendig bekleedsel gehecht gebleven zijn, en dus daarmede door het

(1) RIECKER's *Wochenblatt*, 1852, N°. 16.

builen van het meel zijn afgezonderd. Ik heb 3 soorten van zemelen en eene soort van grind uit dit oogpunt onderzocht op dezelfde wijze, als de rogge en het brood. De uitkomsten waren de volgende.

a.) 10.040 gram tarwe-zemelen lieten na de drooging achter 8.420 gram watervrije zemelen; zij bevatten alzoo 16.135 % water. Het gewigt van het cellulose was 2.205 gram. Deze zemelen bevatten alzoo in hunnen natuurlijken toestand 21.962 % en watervrij 26.188 % cellulose.

b.) 10.162 gram tarwe-zemelen lieten na de drooging achter 8.495 gram watervrije zemelen; zij bevatten alzoo 16.404 % water. Het gewigt van het cellulose was 2.330 gram. Deze zemelen bevatten alzoo in hunnen natuurlijken toestand 22.928 % en watervrij 27.428 % cellulose.

c.) 9.870 gram tarwe-zemelen lieten na de drooging achter 8.345 gram watervrije zemelen. Zij bevatten alzoo 15.451 % water. Het gewigt van het cellulose was. 2.420 gram. Deze zemelen bevatten alzoo in hunnen natuurlijken toestand 24.519 % en watervrij 28.999 % cellulose.

d.) 14.672 gram grind van tarwe lieten na de drooging achter 12.290 gram watervrij grind. Het bevatte alzoo 16.235 % water. Het gewigt van het cellulose was 6.106 gram. Dit grind bevatte alzoo in zijnen natuurlijken toestand 41.617 % en watervrij 49.682 % cellulose.

Deze zemelen van tarwe bevatten derhalve gemiddeld 15.997 % water en 23.136 % cellulose. Als wij nu aannemen, dat al de bestanddeelen der zemelen, behalve het water en cellulose, voedend vermogen bezitten, dan bevatten deze zemelen 60.857 % voedende bestanddeelen, terwijl het grind daarentegen slechts 42.148 % daarvan bevat. Daarenboven is uit de onderzoekingen van Millon en Kehule gebleken, dat zemelen eene aanmerkelijke hoeveelheid kleefstof, of stikstofhoudende bestanddeelen bevatten, zoo dat James Johnston meent te kunnen aannemen, dat als de tarwe 12 % kleefstof bevat, in de zemelen 14—18 % en in het fijne meel slechts 10 % aanwezig

zijn, en dat als in het geheele zaad meer dan 12% gevonden worden, ook de zemelen en het meel naar de opgegevene evenredigheid meer daarvan bevatten. De zemelen zijn rijker aan stikstof dan het meel, daar de eiwitstoffen in de buitenste lagen cellen der korrels in grootere hoeveelheid aanwezig zijn dan in de binnenste, en dus met het buitenste bekleedsel in grootere hoeveelheid in de zemelen moeten overgaan. Van daar dan ook, dat STÖCKHARDT in de korrels en in de zemelen van tarwe de volgende hoeveelheden stikstof, kleefstof, zouten, stijfsel en gom gevonden heeft.

	Stikstof.	Kleefstof. berekend.	Zouten.	Stijfsel, gom enz.
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
Tarwe-korrels.	2.39.	14.93.	1.92.	70.
Tarwe-zemelen.	3.32.	20.69.	2.72.	40.

Te regt hebben FURSTENBERG en MILLON reeds begrepen, dat door de afscheiding der zemelen de voedingswaarde der tarwe veel meer verminderd wordt, dan door de verwijdering van het cellulose vermeerderd, en dat het allezins raadzaam is het builen achterwege te laten. Dit zelfde gevoelen is uitgesproken door A. DUBOIS te *Limoges* en door de Commissie van landbouw van *Gisors*, na gedane practische onderzoekingen. Daar tegen over staat het oordeel van POGGIALE, die uit zijne proeven met zemelen op zeer vele dieren genomen afleidt, dat niet al de daarin aanwezige stikstofhoudende bestanddeelen assimileerbaar zijn, en die ondervond, dat de met zemelen gevoederde dieren aanmerkelijk in gewigt verloren. Ook door MOURIÈS wordt het onmiddelijk voedend vermogen der zemelen, ofschoon rijk in stikstof, zeer gering geacht, doch hij schrijft aan de zemelen een zeer krachtig vermogen om assimilering te bewerken toe, en daaraan derzelver goede werking bij de voeding. Hij verklaart dat vermogen daaruit, dat in de zemelen eene stof aanwezig is, die stijfsel gemakkelijk in dextrine en suiker verandert. Stijfselpap met laauw bereid zemelenwater vermengd en op 40 — 45° gehouden, wordt zeer spoedig vloeibaar en al de stijfsel is weldra omgezet, en hieruit verklaart

hij de gunstige uitwerking van brood uit ongebuild meel, dat meer in water oplosbare bestanddeelen bevat, dan brood uit gebuild meel gebakken. 130 gewigtsdeelen van het eerste brood watervrij bevatten 59.35 deelen oplosbare en 69.75 onoplosbare stoffen; terwijl 130 gewigtsdeelen van het brood uit gebuild meel slechts 9.03 deelen oplosbare en 120.25 onoplosbare stoffen bevatten. Naar het gevoelen van Mouries oefenen de zemelen hare werking op het tarwemeel uit bij het aanmaken van het deeg, in het begin van het bakken, en zij voleindigen dit in de maag. De stof, die de verteerbaarheid van eenige bestanddeelen bevordert, is later door hem nader aangeduid en omschreven (1). Dat Peligot, Millon Kehule, Poggiale en ik in de opgave van de betrekkelijke hoeveelheid der bestanddeelen van tarwezemelen zoo zeer onderling verschillen, kan wel geene verwondering baren, als men nagaat, hoe zeer de zamenstelling van de onderscheidene tarwesoorten uit een loopt, en hoe veel invloed de molenaar daarop oefent, door de zemelen meer of minder te breken en fijn te malen, en de aan het uitwendig bekleedsel gehechte bestanddeelen van het graan los te maken en daarvan af te scheiden. Dit wordt bevestigd door de 41.617% cellulose, die ik in het grind gevonden heb.

Uit het aangevoerde blijkt het, dat het allezins wenschelijk en voordeelig is het tarwemeel niet te builen, maar daaruit brood te bakken, zonder de zemelen af te scheiden: dat vooral in tijden van duurte en schaarschte eenen zeer aanmerkelijken en voordeeligen invloed op de maatschappij oefenen zou; en als men uit weelde en om volkomen wit brood te hebben, de zemelen en het grind afzondert, dan kunnen deze laatsten tot onderscheidene nuttige einden dienen. Zoo zou men b. v. volgens den raad van Sigle en Fehling, de tarwe-zemelen met kokend water kunnen overgieten, na 24 uren dit vocht er afschenken en tot het aanmaken van het deeg voor het brood bezigen, waardoor de vorming der dextrine bevorderd

(1) Compt. rend. XXXVIII. pag. 505; Instit. 1854. pag. 100.

wordt, en een gedeelte stikstofhoudende bestanddeelen niet verloren gaat. Om de dan nog in de zemelen overgeblevene stikstofhoudende bestanddeelen niet verloren te laten gaan, kunnen zij bij ander veevoeder gevoegd worden.

De waarde der zemelen en het nuttig gebruik dat daarvan kon en behoorde gemaakt te worden, neemt evenwel niet weg, dat de vermenging van roggebrood met tarwe-zemelen en grind behoorde geweerd en gestraft te worden, dewijl daardoor de hoeveelheid onverteerbare en onvoedzame bestanddeelen uit winzucht vermeerderd wordt, en voor het grootste getal ingezetenen het roggebrood als het beste en krachtigste voedsel dienen moet. Als men op zijn gunstigst aanneemt, dat al de bestanddeelen, behalve het water en het cellulose, voedende zijn, dan bezitten de door mij onderzochte brooden slechts de volgende procenten voedende stoffen, terwijl in de tweede kolom opgegeven is, hoe veel cellulose het brood meer bevatte dan de rogge-soort, die het meeste cellulose inhield, zoo dat deze vergelijking voor het brood op zijn gunstigst genomen is.

		Hoeveelheid voedende bestanddeelen in het brood.	Hoeveelheid cellulose in het brood meer dan in de rogge.
Roggebrood	*a.*	43.337.%	11.770%
"	*b.*	41.350.	13.569.
"	*c.*	42.704.	11.422.
"	*d.*	42.182.	11.892.
"	*e.*	43.267.	9.288.
"	*f.*	49.212.	7.932.
"	*g.*	41.616.	13.162.
"	*h.*	47.653.	6.301.
"	*i.*	40.549.	13.367.
"	*j.*	35.336.	19.909.
"	*k.*	41.451.	18.609.
"	*l.*	48.388.	7.823.
"	*m.*	38.570.	19.113.
"	*n.*	45.733.	10.595.

		Hoeveelheid voedende bestanddeelen in het brood.	Hoeveelheid cellulose in het brood meer dan in de rogge.
Roggebrood.	*o.*	38.207.°/₀	20.176.°/₀
〃	*p.*	46.096.	7.277.
〃	*q.*	44.190.	9.966.
〃	*r.*	43.822.	8.449.
〃	*s.*	42.237.	13.875.
〃	*t.*	20.626.	55.185.
〃	*u.*	36.671.	26.640.
〃	*v.*	49.188.	0.317.
〃	*w.*	50.225.	0.596.
〃	*x.*	49.937.	0.377.
〃	*ij.*	48.728.	6.790.
〃	*z.*	46.788.	8.737.
〃	*aa.*	53.727.	3.858.

Bij de beoordeeling van de waarde van dit brood, die wij uit het gunstigst oogpunt beschouwd hebben, moet men in aanmerking nemen, dat als men veronderstelt, dat het uit de beste rogge gebakken is, — dat van de meesten het geval niet was, — het minste slechts 5.805°/₀ en het beste 8.504°/₀ stikstofhoudende bestanddeelen bevat, doch dat dit voor het eerste ook dalen kan tot 3.813°/₀ en voor het laatste of beste brood tot 5.587°/₀.

Na al het aangevoerde, zal het wel geen verder betoog behoeven, dat het maatschappelijk belang in vele opzigten vordert, dat er vooral op het roggebrood, dat als het beste voedsel zóó algemeen door het grootste getal ingezetenen gebruikt wordt, een streng toezigt worde gehouden. In de onderzochte 27 brooden heb ik geene vervalsching met anorganische bestanddeelen gevonden, doch eenigen waren uit muf graan gebakken, zoo dat het zelfs door behoeftigen ongaarne gegeten werd; terwijl, eindelijk, eenige brooden, die het gewigt van 1.5 Ned. pond moesten bezitten, 1.5—2.5 Ned. oncen te ligt waren. Ook het gewigt van het brood vereischt toezigt. De arbeider of behoeftige toch, die voor het zuur gewonnen

geld 15 oncen brood meent te koopen, ontvangt zoo doende slechts 12.5 oncen, en daarin zijn, naar de zamenstelling van het brood, dat nog 2 slechtere soorten achter zich heeft, 625 gram water, 162 gram cellulose en 463 gram voedingstof, welke laatste slechts 47—72 gram stikstofhoudende bestanddeelen bevat. Ik moet uit dit alles dit besluit trekken, dat het toezigt op de bereiding van het brood en de keuring daarvan gestreng behooren te zijn, om de verschillende hoogst nadeelige gevolgen, die de maatschappij van het verzuim van dat toezigt en die keuring ondervindt, vooral voor de gezondheid en de ligchamelijke ontwikkeling van het grootste deel der ingezetenen.

Over het rundvee en zijne verschillende soorten, rassen en veredeling,

door

G. J. HENGEVELD,
Veearts der Eerste Klasse en Leeraar aan 's Rijks Veeartsenij-School.

(*Vervolg van* D. IX, *Bladz.* 120.)



DERDE GEDEELTE.

HET EUROPESCHE RUND EN ZIJNE RASSEN.

Het ras van Garonne.

Dit veeras bewoont de omstreken der beide oevers van de rivier *Garonne*, tusschen *Toulouse* en *Bordeaux* tot eene lengte van zestig uren. Het middenpunt, waar zij het meeste worden voortgebragt, is op de rijke vlakten tusschen *Agen* en *Marmande*, alsmede in *le Midi*, alwaar het gewoonlijk bekend is onder den naam van het ras van *Agen* of *Marmande*. Er bestaan twee verschillende soorten van, het vee der valleijen en der hooge vlakten of heuvelen. Het eerste is grooter en zwaarder, doch minder regelmatig van ligchaamsvormen, en het tweede is kleiner en steviger en meer bestand tegen vermoeijenissen. Men vermengt de groote en schoone koeijen der vlakten met de stieren der heuvelen, zoo dat het moeijelijk is eene juiste afscheiding op te geven van deze twee verscheidenheden van een en dezelfde soort.

Lafore heeft in zijn werk (1), waarin hij de Fransche rassen verdeelt in drie soorten, namelijk, het vee der vlakten, bergen en valleijen, deze beide verscheidenheden bijzonder beschreven, en wel, het vee der valleijen van Dampierre onder den naam van het ras van *Garonne*, en het vee der hooge vlakten of bergen onder den naam van het ras van *Agen*, hoezeer toch beiden onder dezen laatsten naam ook bekend staan. Hoofdzakelijk komen de beide schrijvers met elkander overeen, doch treedt Lafore meer in bijzonderheden omtrent de beschrijving der ligchaamsvormen en Dampierre meer uit een landhuishoudelijk gezigtspunt. Wij zullen trachtten beide naauwkeurige opgaven met elkander te vereenigen. Het zuivere ras der valleijen bezit de volgende kenmerken: de kleur is tarwekleurig, met eenen ligten rosekleurigen kring om de oogen, de lippen en dezelfde kleur aan de binnenvlakte der dijën; de huid is los en zacht; de kop is lang en een weinig smal met eenigzins breeden muilspiegel; de hoornen zijn middelmatig lang, van eene ligte kleur en laag aangezet; de kossem is middelmatig ontwikkeld, de hals eer zwak dan sterk; de balzak is klein en niet diep afhangende. Het ligchaam is lang, het kruis breed, de dijen van elkander afwijkende, de buik is van middelmatigen omvang, de borst is breed en diep; de staart is lager aangezet dan bij het ras der hooge vlakten; de voorarm is krachtig, evenzoo de dijen tot aan de hakken; de pijpen zijn fijn en dun; de knieën zijn breed, sterk en naar elkander toegekeerd; de schenkel is breed; de stand der achterbeenen is regt, met de hakken naar buiten gedraaid; de klaauwen zijn breed, van elkander afwijkende en de hoorn is niet zeer hard. De hoogte verschilt tusschen 1,45 en 1,70 Ned. ellen.

Het ras der hooge vlakten en der heuvelen verschilt in

(1) M. Lafore, Traité des maladies particulières aux grands ruminans, précédé de notions etendues sur l'amélioration et l'hygiène de ces animaux, suivi d'un traité sur les vaches laitières, Toulouse, 1843. p. 38 et 74.

ligchaamsvormen met dat der valleijen en bezit de volgende eigenschappen. De kleur komt bijna overeen met de beschrevene, doch zij is levendiger en helderder op den rug, lendenen en tusschen de dijën; donkerder aan den hals, schouders en de zijvlakten der ribben; de huid is stevig met veel plooijen voorzien vooral aan den hals; de kop is middelmatig, bijna kort en de muil is smal; het oog is klein, zwart en van eene zachte uitdrukking; de hoornen zijn sterk, middelmatig lang en omlaag gekromd, vooral bij de jonge dieren, welke kromming dikwijls bij toenemenden ouderdom is verbeterd; de hals is kort, het kossem tamelijk ontwikkeld, beginnende bij de onderlip en zich verbreedende tot de borst, waarachter het onmerkbaar in de middellijn van den buik bij de navel overgaat; het ligchaam is lang, de rug een weinig hol; de staart is doorgaans een weinig lager aangezet dan gewoonlijk bij bergrassen; de schouders zijn gespierd, afgerond en breed op de schoft; de voorkant is zeer fraai, breed gespierd; de knieën zijn regelmatig en de ledematen regtstandig; de achterste ledematen zijn goed gebroekt, met breede hakken, korte en dunne pijpbeenderen; de borst is breed, het borstbeen vooruitstekende; de ribben zijn goed gewelfd; de buik is van geenen grooten omvang; het kruis is vierkant en de dijën zijn uitstekende en goed afgerond.

De hoogte is 1,45 tot 1,60 Ned. ellen.

De vormen van dit laatste ras komen meer met die der krachtige bergrassen overeen, en zijn ook wat plomper dan die van de rassen der valleijen.

Over het geheel behoort het ras van *Garonne*, *Agen* of *Marmande*, tot een der fraaisten, grootsten en sterksten van Frankrijk, en is volkomen in overeenstemming en passende voor de streken, alwaar het wordt aangetroffen.

De hooge en lage vlakten van de *Garonne* bezitten eenen vermogenden plantengroei, zoo dat zij te kostbaar zijn om ze allen in weiden te herscheppen en ze het meest gebezigd worden voor de verbouwing van koorn, hennep en tabak,

die den landbouwer meer voordeelen opleveren, dan de zuivelbereiding en de vetweiding. De bouwgronden worden bewerkt met de koeijen en ossen, en in plaats dus van eenen kleinen veestapel langs de *Garonne* aan te treffen, vindt men eenen zeer vermogenden. Daar er, door deze wijze van grondgebruik, te weinig weiden zijn om al dit vee behoorlijk te onderhouden, zoo voorziet men ook hier, even als in de reeds genoemde streken, alwaar men de werkrassen aantreft, in het onderhoud van het vee grootendeels door stalvoedering en door kunstmatige voedingsmiddelen. Zoo oppervlakkig zoude men dan geen prijzenswaardig veeras verwachten, doch, zoo als reeds gezegd is, behooren de rassen, die men in deze uitgestrekte, vlakke en bergachtige landstreek aantreft, tot de besten in Frankrijk. Dezen uitstekenden staat van het vee heeft het te danken aan de zorgvuldige voeding, verpleging en oppassing van den Garonner en Gasconjer boer. Eenvoudig in zeden en leefwijze deelt het vee in zijne geheele huishouding. Het zijn niet de zoons, dochters, knechts of meiden, die met de voedering belast zijn, neen, dit is de taak van het hoofd des gezins. Deze geeft eigenhandig het voedsel, wat de anderen slechts in voorraad op hoopen mogen leggen, en deelt het aan zijn vee uit. Op verwonderlijke wijze maakt hij van alles gebruik, wat bij zijne zwakke hulpmiddelen verstrekken kan, om zijn vee te voeden, en hij alleen weet de portie maïs, olmen-, wilgen- of wijngaardbladen, die ieder dier toekomt, ja zelfs verzamelt hij de broodkorsten en reikt ze die toe. Sober en eenvoudig is deze omgang met zijn vee, dat hij met wezenlijke toegenegenheid behandelt, en deze zachten omgang deelt zich mede aan alle zijne huisgenooten, die allen zeer gehecht zijn aan de dieren, die in het werk aan hun opzigt worden toevertrouwd. Hoe eenvoudig de optuiging ook is, zoo versieren zij hunne ossen of koeijen altijd op de eene of andere wijze met roode en witte kwasten, en bedekken ze met linnen dekkleeden om ze van vliegen en insektensteken te bevrijden.

De koeijen, die eene vrij hooge gestalte bezitten, werken

evenveel als de ossen, welke laatste men steeds in eenen meer wel gevoedden staat onderhoudt om ze te kunnen verkoopen. Men speculeert er op om goede spannen ossen te bekomen en die te verkoopen naar de departementen *Gironde*, *Haute Garonne*, *Tarn et Garonne*, *Tarn*, *Provence* en *Perigord*, waar zij zeer gezocht zijn. De handel hierin is zeer belangrijk, en in het departement *Lot-et-Garonne* worden er 's jaarlijks wel 33,000 stuks omgezet, waarvan er naauwelijks 8,000 uitgevoerd worden.

Het ligt in den aard der zaken dat, niettegenstaande de zorgvuldige verpleging, de voeding niet zeer uitstekend is, en hoewel de dieren sedert lang gewend zijn zich sober te voeden en men ze daarbij een uitstekend ras noemt, de melkkoeijen bij het werk, dat men ze daarbij verrigten laat, niet zeer uitstekende kunnen zijn. Zij zijn dan ook slechte melkgeefsters, en men vordert van haar niet meer, dan dat zij op de eene of andere wijze haar kalf kunnen voeden. Na het spenen van het kalf laat men ze dadelijk droog worden, en werpt alzoo zelve een voordeel weg, dat den rijkdom en welvaart uitmaakt van andere streken. De melkvermindering is dan ook een standvastig verschijnsel, en men begint zich thans af te vragen, of het gemis hiervan opweegt tegen het werk, dat zij verrigten. Grootendeels ligt deze grove misrekening in de onkunde der boeren. De Gasparin zegt daaromtrent, dat er verscheidene zijn, die een of meer koeijen houden voor het akkerwerk en die niet weten, dat zij dezelfde dieren kunnen laten arbeiden en ze tevens melken, maar die meenen en zich verpligt achten, om deze dieren alleen voor den arbeid te houden en ze daarvoor duur moeten voeden en onderhouden, daar zij anders zelve den arbeid zouden moeten verrigten. De ondervinding heeft al reeds geruimen tijd beslist, dat wanneer men eene koe vier —vijf uren daags laat werken, het verlies aan melk slechts een vierde bedraagt. Bij meerderen arbeid is het verlies grooter, doch na eenige dagen rust, herstelt zich de hoeveelheid melk weder tot hare vroegere maat. Schmalz heeft opgemerkt

dat als men ze met groene klaver voedt, de koeijen die werken wel meerder voedsel gebruiken dan degenen, die niet ingespannen worden, doch daarbij ook geene melk verliezen. In *Haynaut*, waar de melkerij het voornaamste is, zijn verscheidene kleine bezittingen van 3, 4 en 5 bunders, die allen door koeijen bearbeid worden, die goed gevoed worden en met zachtheid bestuurd, waarvan men verzekert, dat de werkende bijna even zoo veel melk geven als de niet werkende. De boter is bij de eerste beter dan bij de laatste. Maar daar het werk de koeijen wat verhit, moeten zij krachtig en verfrisschend voedsel hebben. Ook mogen zij niet langer dan vijf en zes uren voor den arbeid gebezigd worden, en men moet dien tijd in tweeën verdeelen, terwijl men ze op het heetst van den dag geheel van het werk moet verschoonen.

De baron van Babo te *Weinheim* heeft hieromtrent proeven genomen. Hij liet acht koeijen op gelijke wijze voeden, waarvan er vier moesten arbeiden, terwijl de vier overigen op stal bleven. De uitkomst van twintig dagen was, dat de werkende dieren 42 kannen melk minder hadden opgeleverd, dan de niet werkende, terwijl de laatsten daarenboven 18 Ned. ℔ in gewigt waren toegenomen, en de eersten 6 Ned. ℔ waren verminderd. Daarentegen was de melk der werkende dieren rijker aan boter, waaruit de proefnemer besloot, dat bij het werk slechts de waterachtige deelen der melk verloren gingen.

In groote bouwerijen is het arbeiden der koeijen meer kostbaar dan voordeelig, en het is daarom dat de Gasparin meent het alleen aan kleine veehouders, die tevens een weinig grond bebouwen, te kunnen aanbevelen.

De ossen van de *Garonne* zijn hoog, lang en krachtig geleed, helder tarwekleurig, dikwijls met eene donker bruinen of bijna zwarten, berookten (*enfumés* in de landtaal), ligten kop. De hoornen zijn zeer lang. Zij zijn sterk en leerzaam, doch niet zoo ligt en vlug op den gang als andere rassen. Op de kaden van de haven te *Bordeaux* ziet men fraaije exem-

plaren van deze ossen, die aldaar voor de voertuigen gespannen zijn. Enkele gebreken zijn aan hen op te merken, zoo als de binnenwaarts gebogen knieën en de smalle borst; doch het in het oog loopendste gebrek is de onevenredigheid der voor en achterhand, hetgeen voortspruit uit smalle heupen en gevolgelijk eenen meer naar binnenstaanden schenkel, waardoor het voorstel veel breeder toont dan het achterstel.

Om deze gebreken heeft DAMPIERRE sedert eenige jaren beproefd, het ras van *Garonne* te kruissen met het *Zwitsersche* en wel bepaald het *Frijburgsche* ras, omdat het ras van *Garonne* hiermede de meeste overeenkomst bezit en dit deze gebreken mist, integendeel juist hierin uitmunt. De uitkomst heeft zijne verwachting niet bedrogen, en hij heeft dieren verkregen van welgemaakte vormen, waarbij de koeijen zelf veel in de melkgeving zijn aangekomen. Het zij hier aangemerkt, dat men in de veeteelt als regel kan aannemen, kruissingen te ondernemen met zoodanige mannelijke dieren, die in alles met de te verbeteren dieren overeenkomen, behalve in de gebreken die deze bezitten in enkele deelen des ligchaams, maar juist ook in die deelen moeten uitmunten en ze zoo volmaakt mogelijk bezitten.

De ossen van *Garonne* zijn zeer gewild door de vleeschhouwers. Zij verkrijgen een gewigt van 1100 à 1200 Ned. ℔ levend, en de tentoonstellingen en wedstrijd der slagtbeesten te *Bordeaux*, hebben in 1849 en 1850 dieren geleverd, die het wonnen van het zuiver Durhamras en van het *Durham-Normandische*. Hun vleesch is fijn van vezel en gemarmerd of doorregen met vet, dat goudgeel van kleur is. Zij worden gewoonlijk vetgemest tusschen de 6 en 8 jaren; niettegenstaande zij nog zwaarder kunnen worden op een jeugdiger leeftijd. Doch dit komt waarschijnlijk, dat zij tot den ouderdom van 6 jaren en ouder tot den arbeid gebezigd worden, en ze op dien leeftijd nog een smakelijk en malsch vleesch kunnen opleveren, welke malschheid bij toenemenden ouderdom afneemt en in eene taaije vezel verandert. Wij hebben

vroeger ook al eens gezegd, dat sommigen het er voor houden, dat het vleesch het regelmatigste doorregen en gemarmerd is met vet tusschen 6 en 8 jaren, omdat het vet zich dan niet zoo in massa tusschen de spieren aanzet, zoo als in jeugdiger en ouder leeftijd, maar zich meer regelmatig plaatst tusschen de spierbundels, waardoor het vleesch grootendeels zijne marmerkleur verkrijgt. De malschheid wordt daarbij op de 6 en 8 jarigen leeftijd verhoogd, zoo als het mij voorkomt, door de vermeerderde tusschenvoeging van sappen of het eigenlijk vleeschextract tusschen de spiervezels, die op dien leeftijd het volkomenst ontwikkeld zijn en waardoor het vleesch dan ook zijne voornaamste sappigheid en krachtige voedingswaarde bekomt. Deze laatste is mede op dien leeftijd het volkomenste, wel te verstaan bij eene krachtige vetmesting.

De ossen van *Garonne* mogen dan op 4jarigen leeftijd zwaarder gemest kunnen worden, zij hebben dan ook geen werk verrigt, en het voordeel wordt alleen aangebragt door hun gewigt, terwijl men bij de vetgemeste ossen op 6—8 jaren tevens de voordeelen van den arbeid heeft genoten, waarbij de rekening kan gemaakt worden, zoo als dit vroeger bij het werkvee van *Saintonge* is aangetoond.

Er bestaat bij de slagters in *Bordeaux* een hoogst nadeelig gebruik, dat men namelijk de slagtdieren vóór dat zij geslagt worden, gedurende 2—3 dagen van den ochtend tot den avond laat wandelen, waardoor hun gewigt aanmerkelijk verminderd wordt. Een treffend voorbeeld leverde de os op, die op den wedstrijd in 1850 den 1en prijs bekwam. Het is een bewijs, hoe hoogst gevoelig de vette dieren zijn voor ongewone indrukken en vermoeijenissen. Dit dier werd uit *Tonneins* met een vaartuig vervoerd en woog bij zijn vertrek den 1e Febr. 825 Ned. ℔, terwijl het op den dag, dat het geslacht werd, den 8e Febr. slechts 674 Ned. ℔ woog, zoo dat het een gewigtsverlies had ondergaan door deze marteling van 151 Ned. ℔. Men mag dit voorbeeld onzen slagters wel verhalen, die soms

eenen vetten os of koe ter bezigtiging door de straten leiden. Ieder uur gaans kost hen eenige ponden gewigt.

Telken jaren behalen de ossen van *Garonne* op den wedstrijd van *Bordeaux* eerste prijzen, en om de merkwaardigheid, waarmede men alle bijzonderheden der tentoongestelde dieren opmerkt en vermeldt, laten wij nog de opgave volgen van de twee 1e prijzen op de tentoonstelling van 1854, ontleend aan de *„Renseignements sur le rendement des animaux primés"*, die geplaatst zijn in *„Concours d'animaux de boucherie en* 1854 *à Bordeaux*, *Nantes*, *Nimes*, *Lijon*, *Lille et Poissy. Comte-Rendu des operations des concours et du rendement des animaux primés*, *publié par ordre de M. le ministre de l'agriculture*, *du commerce et des travaux publics. Paris*, *imprimerie impériale*, 1855. p. 24 et 25." De eerste os behoorde aan M. Artigalas te *Couture Lot-et-Garonne*, was 44 maanden oud, verkreeg den 1en prijs tegen 8 ossen van omstreeks 4 jaren oud, welke prijs bestond in eene gouden medailje en 700 francs. Hij werd gekocht door den vleeschhouwer M. Baulos.

De tweede os behoorde aan M. Seguinau te *Lognac Gironde*, was 6 jaren oud, verkreeg den 1en prijs tegen 37 ossen van allerlei rassen en ouderdom, welke prijs bestond in eene gouden medailje en 600 francs. Hij werd gekocht door den vleeschhouwer M. Lereaud.

		1e Os. Ned. el.	2e Os. Ned. el.
Maat.	Hoogte.	1,50	1,63
	Ronde omtrek der borstkas. . . .	2,38	2,70
	Schuinsche „ „ . . .	2,54	2,81
	Breedte der heupen. :	59	77
	Lengte van de heup en de staart. .	50	62
	Dikte van de voorarm.	55	55
	Lengte van het pijpbeen.	23	27
	Lengte van den nek tot aan den staart.	2,17	2,65

		Ned. ℔	Ned. ℔
Gewigt.	Levend.	840	1195
	4 vierendeelen, huid en vet. . .	640	929
	Verhouding hiervan tot het levend gewigt.	76,190	77,736
	4 vierendeelen alleen.	521	742
	Verhouding hiervan tot het levend gewigt.	62, 71	62,845
	Vet.	64	120
	Verhouding van 't vet tot het levend gewigt.	12,284	16,157
	Verhouding hiervan tot het gewigt der 4 vierendeelen.	7,619	10,041
	Huid met de hoornen.	55	67
	Verhouding hiervan tot het levend gewigt.	6,500	5,697
	idem idem tot de 4 vierendeelen.	10,556	9,029
Gewigt van den afval.	Pooten en klaauwen.	12,50	18
	Canard (kop zonder de hoornen) .	21	22
	Hart en longen.	7	10
	Lever en mild.	13	13,50
	Tong.	7	12
	Bloed.	19	30
	Ingewanden, uitwerpselen en verlies.	72	83

Deze uitkomsten zijn niet verkregen van de vleeschhouwers zelve, maar door de ondervleeschkeurders te *Bordeaux*, de heeren Delage en Bohert Bourbon, tot welk onderzoek de hier boven genoemde vleeschhouwers gewillig hunne toestemming gaven.

Op het einde van zijne beschrijving van het schoone uitstekende veeras van *Garonne*, *Agen* of *Marmande*, geeft Dampierre nog te kennen, dat dit vee nog wel voor verbetering vatbaar is wat de vetwording betreft, maar dat hij vreest dat eene kruising met het Durhamras deze neiging wel zal aanzetten, maar ook tevens de geschiktheid *aan deze dieren voor*

den arbeid geheel zal ontnemen, waarom hij bovenal bij dit ras de verbetering in zich zelve aanprijst.

Het ras van Bazas.

Bijna op de grenzen van de departementen *Lot-et-Garonne* en *des Landes* ligt het kleine stadje *Bazas*, dat zijnen naam heeft geschonken aan een gering aantal vee, doch dat van eene uitstekende hoedanigheid is en eigene karaktertrekken bezit. Dit vee heeft meer eigenschappen van het ras van *Gasconje*, dan van de *Garonne*, meer van het heuvelras dan van het ras der vlakten. Het is laag bij den grond en heeft eenen volmaakten stand, fraaije vormen en bezit eene bijzondere levendigheid en moed. De kleur is gelijkmatig bruin en gelijkt op die van het Schwijtzer vee en dat van Aubrac. Het heeft eenen gedrongen zwaren ligchaamsbouw en bezit niettegenstaande eene vlugheid, waardoor het alle de rassen van *Gasconje* overtreft. De ossen van *Bazas* worden voor ontzaggelijke karren met twee wielen gespannen, en vervoeren de meeste producten uit *des Landes* naar *Dax*, *Mont de Marsan* en *Roquefort*, langs eenen omtrek van 133 Ned. mijlen. Zij vreezen geene vermoeijenissen en brengen hunne vrachten en houtladingen op uren verre afstanden, soms onder eene brandende zonnehitte, in wolken stof en altijd met dezelfde lust en opgewektheid.

Behalve deze hunne buitengewone geschiktheid voor den arbeid en het vervoeren van zware vrachten, zijn de ossen van *Bazas* ook in de slagterijen zeer geacht. Zij geven meer vleesch van 1e en 2e kwaliteit dan die van *Garonne*, en hebben ook op de wedstrijden de 1° prijzen bekomen, onder anderen op de tentoonstelling van slagtvee te *Bordeaux*, in 1854. Aldaar bekwamen drie ossen van *Bazas* den 1en, 2en en 3en prijs der 2e categorie, strijdende met 15 ossen van het ras van *Casconje* en *Bazas*. De bijzonderheden dezer ossen zijn in het gemelde „*Concours*" enz. te vinden.

Men beproeft ook met de stieren van dit ras kruissingen in *Gasconne*, *Garonne* en *Bretagne*, waarvan de afstammelingen ook reeds op de tentoonstellingen vertegenwoordigd zijn geworden.

Het ras van Gasconne.

Er is veel overeenkomst met en weinig verschil tusschen de veerassen van *Garonne*, *Bazas* en *Gasconne*; maar als men de drie rassen bij elkander voegt, onderscheidt men aan ieder hunner karakteristieke kenmerken. De eerste der deugdzame eigenschappen van het *Gascogner* ras is zijne vlugheid en volharding bij den arbeid. Het komt het meeste en het zuiverste voor in het departement *Gers*, dat een zeer moeijelijk te bewerken, oneffenen en heuvelachtigen bodem heeft, alwaar hunne geschiktheid voor het werk als het ware bestendig de proef moet doorstaan. De kleur gelijkt op die van het ras van *Bazas*, doch is niet zoo donker. De ligchaamsbouw is vrij volkomen en afgerond. De stand of het aplomb laat niets te wenschen over, en de ledematen zijn sterk gespierd. De kop is kort en vol uitdrukking, en het geheel verraadt kracht en leerzaamheid. Het eenige wat men het verwijten kan is, dat de staart wat hoog uitsteekt en dat de schouders meer beenig dan vleeschig zijn.

De koeijen die men in *Gasconne* in grooter getale onderhoudt, dan de ossen, moeten er even als in *Garonne* den zwaarsten arbeid verrigten. Zij zijn niet zoo sterk als de ossen, maar zij zijn vlugger, en men spant ze bij voorkeur voor de karren. Ook zijn zij bestemd om het koorn te dorschen, waartoe zij eenen zwaren rol over den dorschvloer moeten trekken. In plaats van des zomers onder de brandende zonnestralen de ossen voor te spannen, die te zeer vermageren zouden, bezigt men daartoe liever de koeijen, die men niet behoeft te ontzien en die veel ligter en vlugger op den gang zijn.

Even als in *Garonne* en *Bazas* zijn de koeijen slechte melkgeefsters. Men vordert slechts dat ze haar kalf voeden, en het komt niemand in de gedachten, om deze winstgevende eigenschap slechts iets te verbeteren. De melkerij is in *le Midi* weinig in gebruik, en de gewone arbeidende klasse maakt er in het geheel geen gebruik van, terwijl de meer gegoeden die melk en boter gewoon zijn, zich melkkoeijen verschaffen uit *Gastine* of van het kleine Bretonsche ras, die de kooplieden het geheele jaar in groot aantal in *le Midi* ter markt brengen. Het juk is de eenige wijze van aanspannen die in *Gasconne* bekend is, en om dit goed op te leggen, zaagt men de dieren een der hoornen af, omdat die bij het besturen hinderlijk zijn.

De stalvoedering is er nog in vollen zwang met alle zijne ongemakken. De dieren toch die het voedsel tot zich willen nemen, zijn genoodzaakt met hunne voorste beenen op een soort van overloop te gaan staan, die veel hooger geplaatst is dan de stand der achterbeenen, waardoor zij eene zeer moeijelijke houding moeten aannemen en de geheele vracht van het ligchaam op het achterstel nederkomt. De stand is zeer ongunstig voor de spijsvertering, doch nog veel nadeeliger voor de koeijen tegen de tijd van het afkalven. Hetgeen van den veehouder in de vlakte van *Garonne* is gezegd, is van geheele toepassing ook op de Gascogners.

Men fokt in *Gers* een groot aantal paarden en muilezels, doch zij worden niet voor den akkerbouw gebezigd, waartoe men uitsluitend ossen en koeijen bezigt. Sommige theoristen hebben gemeend, dat het voordeeliger zoude zijn, indien men daartoe de eerste dieren gebruikte en van de laatste, vooral met de toenemende aftrek van vet vee, meer vleesch en vetmachines maakte; doch Dampierre houdt zich overtuigd, dat dit slechts eene ijdele bespiegeling is en vooralsnog niet toe te passen op deze streken. Het is niet op deze wijze, zegt hij, dat men de oude gewoonten en gebruiken van een volk kan veranderen, zonder tevens de oorzaken te wijzigen die ze hebben voortgebragt. Verbeter eerst den landbouw; verspreid kennis;

leert de bewoners de nuttigheid waarderen van eene oordeelkundige bemesting; wijst ze op de rijke voortbrengselen van Engeland en van het noorden van Frankrijk, en dan eerst kunt gij met vrucht verwachten, dat het paard den os zal vervangen; maar men zal groote hinderpalen ondervinden in de ligtheid en de zwakte der paardenrassen van *le Midi*. En hieruit besluit hij, dat de geschiktheid en vlugheid van het Gascogner veeras voor den arbeid niet te verwerpen zijn, en men ze daarom voor de landstreek hoog moet waarderen. — Men ziet uit deze korte beschouwing, dat het niet allen gebreken zijn die den landbouw aankleven, al meent de theorie die te kunnen bewijzen.

Het ras van Landes en der Pyreneën.

De geduchte grensscheiding van Frankrijk en Spanje, de *Pyreneën*, zich uitstrekkende van de Middelandsche zee tot aan den Atlantischen oceaan, en de heiachtige en moerassige landstreek, des *Landes*, tusschen den mond van de *Garonne*, de vlakte der *Garonne* en het zeestrand van dezelfde zee tot aan de *Pyreneën*, bevatten nagenoeg een en hetzelfde veeras, dat slechts eenigzins gewijzigd is naar den rijkdom of de armoede der weiden en den toestand van het klimaat, waaraan het is onderworpen. Dit ras wordt dus aangetroffen in de departementen des *Landes*, *Hautes et Basses-Pyreneës*, de *l'Ariège* en een gedeelte van *Haute-Garonne*.

Dit vee is klein, ineengedrongen, welgemaakt, vlug en sterk. Het is tarwekleurig (*grain de blé*), doch lichter gekleurd om de oogen en aan de uiteinden van het ligchaam, en heeft kleurverwisselingen bij sommige dieren van donker rood en bruin. De hoornen zijn lang, dun, fijn en soms verdraaid, van eene witte kleur en aan de punten zwart. De dieren van dit ras zijn fijn, lomp en bezitten daarbij eene buitengewone vlugheid en kracht. Zij zijn zeer matig. De ledematen zijn droog, gespierd en gelijken op die der ossen van

het ras van Devon. De landbouw is zeer achterlijk. Natuurlijke weiden zijn er weinig en niet zeer uitgestrekt, kunstweiden zijn er nog zeldzamer, en het verbouwen van koorn en maïs vordert al de zorgen van den landbouwer aldaar.

Er is niet anders waarmede het vee zich kan voeden, dan een weinig hard gras, dat het opzoekt in de *touijas*, die iedere bouwhoeve omgeven. Alleen in den winter geeft men aan de werkdieren een weinig hooi, terwijl de overigen zich met stroo moeten tevreden stellen. Op vele bouwhoeven, vooral in *Chalosse*, voedt men de ossen met de hand. Zij loopen in vrijheid onder elkander in omheinde en afgesloten plaatsen, die aan eene zijde begrensd zijn door de muur van de woning. In deze muur zijn vele kleine openingen, waardoor zij, door ieder der huisgenooten op hunnen beurt, gevoederd worden, met zulk eene onbegrijpelijke zuinigheid en berekening, dat er volstrekt niets van verloren raakt. Ieder dier wordt voor zoodanig gat het voedsel bij mondvollen tot achter in de keel gestoken, waardoor zij genoodzaakt worden alles door te slikken, en om ze aan te sporen en op te wekken den mond te openen, houdt men ze een groen maïsblad, of een stuk knol of wat hooi voor, waarna men ze met zekere behendigheid wat droog stroo laat inslikken, dat het arme dier in de ruif had laten liggen of dat tot ligging van den oppasser heeft gediend.

Zulk eene voederingswijze kost den boer veel tijd en het duurt soms een gedeelte van den nacht voort; maar het is indedaad verwonderlijk te zien en op te merken, met hoe weinig middelmatig voedsel de dieren in een behoorlijken welvarenden toestand worden gehouden, terwijl zij daarbij nog zwaar werk verrigten. De koeijen zijn, hoewel minder sterk dan de ossen, even gehard tegen de vermoeijenissen. Ook zij moeten zwaar werken, zelfs gedurende den tijd dat zij haar kalf zogen, zonder dat zij daarvoor eenig meer voedsel genieten.

Men heeft in het departement des *Landes* een volksvermaak, dat den naam draagt van stierengevechten, doch met

deze wreedaardige marteling geene overeenkomst heeft. Stieren worden er ook zeldzaam toe gebezigd, maar gewoonlijk ossen of koeijen. Het is niet anders dan een wedstrijd in vlugheid en bedrevenheid, waarbij men eene volkomene kennis van de gewoonten dier dieren moet bezitten, en tegen welker aanvallen de wederpartij, *ecarteur* genaamd, niets anders dan zijne behendigheid bezigt. Het dier valt met onstuimigheid op den *ecarteur* aan en tracht hem op de hoornen te nemen en in de lucht te slingeren, doch, — het is indedaad belangwekkend om een vlug *ecarteur* te zien —, op het oogenblik, dat het met den kop bukt om hem op de hoornen te nemen, treedt hij met de cigaar in den mond vlug ter zijde, of, staat hem de kans gunstig, dan plaatst hij den voet tusschen de hoornen en springt met verwonderlijken vlugheid over hem heen, waarbij hij geholpen wordt door de kracht, waarmede het dier hem wil opwerpen. Niet zelden hebben daarbij belagchelijke tooneelen plaats, vooral bij eerstbeginnenden en kost het wel wat gescheurde kleederen, broeken en allerzotste buitelingen, die zelden gevaarlijk zijn, omdat men de dieren op zulke nieuwelingen niet afzendt, dan met touwen aan weerszijde der hoornen, waarmede men ze genoegzaam beteugelen kan.

De koeijen van *Urt* en de ossen van *Pays basque* staan in grooten naam en worden in menigte gefokt. Deze zijn zeer gezocht en uitsluitend bestemd voor de bebouwing van den grond. Pl. 3 fig. 2 behoort daartoe.

Dit ras bevolkt de geheele keten der Fransche Pyreneën. Meer of minder schoon naar de zorgen, die men er aan besteedt en naar het voedsel, dat de streek oplevert en het ontvangt, is het in de omstreken van *Lourdes* zeer melkgevende, en worden uitsluitend tot den arbeid gebezigd in *Pays basque*, de valleijen van *Ossan*, *Argilés* en *Bagnéres de Bigorre*. In alle deze groote en schoone dorpen aan den voet der Pyreneën is het aantal vee aanmerkelijk. Des morgens vertrekken de koeijen onder het geleide van eenen gemeenschappelijken herder, om in de rijke valleiën geweid te worden, en keeren

niet vóór den nacht terug. Het is zeer treffend om de terugkomst te zien van eenen troep van twee — driehonderd koeijen. Van hare aankomst in het dorp af, vermindert deze troep het dorp doortrekkende langzamerhand, daar ieder dier zijn verblijf kent en zich van den troep afzondert, tot dat de laatste zijne woning is binnen getreden, en de herder slechts alleen vergezeld van zijnen grooten berghond zich ook naar huis en ter ruste begeeft, om den volgenden dag weder op dezelfde wijze met zijnen hond het vee te gaan hoeden, en het tegen de aanvallen der beeren te beveiligen, dat zijne grootste zorg uitmaakt en waarover hij bestendig waakt.

In *des Landes* zijn ook in 1807 door NAPOLEON I de buffels ingevoerd voor trekdieren. Op bl. 314 van het XV Deel van dit Tijdschrift is reeds over de eigenschappen dezer dieren en hunne geschiktheid voor den arbeid gesproken. DAMPIERRE maakt er geene melding van. LAFORE geeft er eene beschrijving van, die ontleend is uit *Maison Rustique*, en uitvoeriger is dan de beknopte geschiedenis dier dieren in dit Tijdschrift, die evenwel in de hoofdzaken daarmede overeenkomt, waarom de buffels dan ook op deze plaats slechts met name als zeer geschikt werkvee worden aangehaald. Ook maakt M. LALANNE in *Maison Rustique* nog gewag van de invoering van kameelen in gemelde streken, op aanraden van den heer GUIZOT, die in 1830 minister van binnenlandsche zaken was, en op wiens bevel er vier stuks naar *Mont-de-Marsan* gezonden werden, waarvan de uitslag onbekend is gebleven.

Hiermede eindigt de beschrijving van de Fransche veerassen. Er is geene melding gemaakt van het halve wilde veeras in de vlakte en moerassen van *Camargue*, omdat ook daarover reeds gehandeld is bij de wilde runderen. Hoewel LAFORE en VILLEROI ze ook nog opgeven onder hunne Fransche veerassen, zoo heeft DAMPIERRE ze daaronder niet opgenomen en ze niet afzonderlijk beschreven.

De platen die hier bijgevoegd zijn, zijn overgenomen uit het *Concours d'animaux de boucherie* etc. en uit BARRAL.

(*Het vervolg hierna.*)

UITGEKOMEN BOEKWERKEN,

betrekkelijk de Landhuishoudkunde.

Beschrijving van doelmatige Inentingen tegen de Longziekte van het Rundvee. Door I. HUFFNAGEL veearts der 1e klasse te Haarlem. Rotterdam 1855 (69 bl. klein 8°. ƒ—,30)

Dit is eene verhandeling bekroond met de gouden Medaille der Hollandsche Maatschappij van landbouw en een overdruk uit de *Mededeelingen* van genoemde Maatschappij.

Verslag van de Koninklijke Nederlandsche Tentoonstelling van Landbouw te Arnhem uitgebragt aan Zijne Majesteit den Koning door de centrale Commissie. Zwolle 1855 (148 bl. in gr. 8°. met vele nette afbeeldingen in den tekst. ƒ 3,60.)

Voor vele zal dit eene aangename herinnering zijn aan de schoone Tentoonstelling, welke Nederland aan de belangstelling en mildheid des Konings te danken had, en waardoor veel tot de kennis en uitbreiding van den landbouw is toegebragt, zoo dat wij het voorstel der

Commissie, om zoodanige Tentoonstelling en 1858 of 1859 nog eens te doen plaats hebben, allezins toejuichen.

Die kleinen Feinde der Landwirthschaft, von Prof. Dr. H. NORDLINGER Stuttgart 1855 (XXIV en 636 pag. 8°. *f* 6,30.)

Een belangrijk, wetenschappelijk werk, met vele houtsneêfiguren opgehelderd over de voor den landman schadelijke insekten.

The yester deep land-culture. By HENRY STEPHENS. Edinburgh and London 1855.

Het is eene beschrijving, tevens met afbeelding der daarbij gebruikte werktuigen en gereedschappen, van de wijze van landbouwen met diepe omwerking van den grond, zoo als die, vóór vele jaren, door den Burggraaf van TWEEDDALE te *Yester* is ingevoerd.

De l'origine des diverses variétés ou espèces d'arbres fruitiers et autres végétaux généralement cultivés pour le besoin de l'homme; par AL. JORDAN (104 pag. 8°.) 1855.

De l'agriculture au point de vue chrétien. Cours élémentaire à l'usage de la ferme-école du Roussel, dépendant de l'institut des orphelins protestants de Saverdun par H. LAURENS 1854.

Études de Législation agricole; par J. B. LOSTEAU *avocat à Paris* (48 pag. 8°. 1854.)

Voyage agricole et horticole en Chine. Extrait des publications de M. ROBERT FOLLUNE, traduit de l'Anglais 8°. 5 francs) 1854.

Chimie agricole. Analyses comparatives des cendres d'un grand nombre de végétaux, suivies de l'analyse des différentes terres végétales; par M. P. BERTHIER (128 pag. 8°.)

Openbare voordragten voor landbouwers. Van wege Z. M. den Koning: N°. 1 *de lucht*, door Dr. A. C. OUDEMANS JR.; 2 *het water*, door Dr. A. C. OUDEMANS JR; 3 *Eigenschappen en bestanddeelen van den grond*, door Dr. W. A. J. VAN GEUNS; 4. *De grond van ons Vaderland*, door Dr. W. A. J. VAN GEUNS. Haarlem 1854 en 1855 (Prijs per N°. 15 cents).

Der praktische amerikanische Landwirth. Von W. Ro-

BERTSON *Farmer im Wilhelmsthal, Staat Ohio.* Ulm 1855 (IV en 303 bl. kl. 8°. *f* 1,90.)

Dit werkje is geschikt tot een handboek voor de uitoefening van den praktischen landbouw in Noord-Amerika en zal vooral voor de talrijke Duitsche landverhuizers aldaar van nut kunnen zijn.

De konijnenfokker, volgens de leerwijze van LA TRAPPE, door J. M. ESPANET, bewerkt door D. VAN HULST, veeartsenijkundige. Leiden 1855 (124 bl. 8°.)

Handleiding voor boomkweekers en eigenaren van bosschen in Nederland, door N. G. THOLEN. Met 3 uitslaande platen. Haarlem 1855 (V en 267 bl. 8°.)

Dit is een bij de Maatschappij van Nijverheid ingezonden Handboek, door deze met de 2e gouden medaille bekroond en thans, volgens de nieuwere bepalingen der Maatschappij, afzonderlijk uitgegeven.

J. T. ROYLE, *the fibrous plants of India fitted for cordage, clothing and paper; with an account of the cultivation and preparation of flax, hemp, and their substitutes*, 8°. 1855 (21 sh.)

Histoire naturelle et agricole du Hanneton et de sa larve, par A. POUCHET (40 pag. 8°.) 1854.

Observations sur les maladies des végétaux et particulièrement sur celle de la Vigne, pendant les années 1846 à 1853, *par* C. FORTUNÉ WILLERMOZ, *directeur de l'Ecole d'horticulture du Rhone* (28 pag 8°. met 5 platen) 1854.

Le jardinage ou l'art de créer et de bien tenir un jardin par A. YSABEAU (192 pag. 16°. 1½ franc) 1854.

Traité pratique sur la culture des Champignons avec l'indication d'une méthode nouvelle pour en obtenir en tous lieux par l'emploi de la mousse, *par* DE SALLE (36 pag. 18°). Pont à Mousson 1854.

Itinéraire destiné aux cultivateurs du continent qui désirent connaître l'agriculture anglaise; par M. le Comte CONRAD DE GOURCY (32 pag. 8°.) 1854.

Das Buch der Fortschritte auf dem gesammten Gebiete der Landwirthschaft während der letzten 10 *Jahre. In Verbindung mit mehreren anderen Männern vom Fach bearbeitet und herausgegeben von* Dr. E. SEGNITZ *Professor in Eldena.* Berlin 1854. *Lieferung* 1—2 (304 pag.); *Lieferung* 3 (316 pag.) klein 8°.

De eerste en tweede aflevering, handelende over de leer der *plantenvoeding* en *bemesting* is door SEGNITZ zelven; de derde aflevering, over *tuinbouw*, is bijna geheel door JÜHLKE, onderwijzer van den tuinbouw te *Eldena*, bewerkt. — Naar den aanvang te oordeelen, kan dit een zeer omslagtig werk worden. — In de derde afl. wordt bl. 17 en volg. onder anderen met veel lof gewaagd van de onderneming tot mestverzameling in Amsterdam van Dr. SARPHATI.

Handbuch für den Landmann. Von GRÜNHAGEN. Halle 1855 (X en 250 pag. 8°.)

Is ook uitgekomen onder den titel *Leitfaden für den Schullehrer beim landwirtschaftlichen Unterricht* en is eene door het *landwirthschaftlich Central-Verein* in Saksen bekroonde prijsverhandeling.

Säen und Pflanzen nach forstlicher Praxis. Vom Oberforstrath H. BURCKHARDT. Hannover 1855 (VII en 252 pag. 8°.

Derde jaarlijksch verslag omtrent den toestand van den Anna Paulowna-polder, vooral in betrekking tot de ontwikkeling der cultuur, opgemaakt door den voorzitter der Afdeeling Anna Paulowna-polder der Hollandsche Maatschappij van landbouw. Nieuwediep 1855.

De schrijver van dit stuk is, blijkens de onderteekening, de heer J. C. DE LEEUW, die hierin, behalve het algemeen overzigt der cultures, ook de redenen opgeeft waarom de uitkomsten in dezen polder over het geheel nog niet zeer gunstig zijn. Daar de schrijver zich in dien polder binnen kort zelf zal nederzetten, zal hij zijne denkbeelden in de praktijk kunnen brengen en zoo tot

eene hier noodzakelijke verbetering krachtdadig kunnen medewerken.

J. C. Morton. *A Cyclopaedia of Agriculture, practical and scientific, in which the theory, the art and the business of farmers are thoroughly and practically treated by upwards of fifty of most the eminend men of the day.* 2 vol. 8°. (3. L. 15 sh.)

Is het droogleggen door gebakken buizen te verkiezen boven het droogleggen der landerijen door boorgaten met palen? Door F. L. W. Baron van Brakell van den Eng. Tiel 1855 (*f*—.50).

De schrijver geeft eene beschrijving van beiderlei wijze van bewerking, maar geeft de voorkeur aan het droogleggen door boorgaten met palen.

P. Joigneaux et Ch. Moreau, *Dictionnaire d'agriculture pratique.* 2 *vol.* 8°. Paris et Bruxelles 1854.

De nieuwe Chineesche aardappel, ook voor ons Vaderland ter aankweeking aanbevolen, volgens de waarnemingen van J. Decaisne, hoogleeraar in de plantkunde te Parijs. Naar het Fransch door W. C. Spoor. Utrecht 1855 (28 bl. gr. 8°., met afbeeldingen *f*—,50).

De hier bedoelde plant is de Chineesche *Dioscorea Batatas.*

De groene bemesting, door E. C. Enklaar. Haarlem 1855 (56 bl. kl. 8°. *f*—,30).

Dit is een der Landbouw-boekjes van de onderneming des Heeren Kruseman te Haarlem.

Zoo ook de beide volgende:

De Hooge veenen en het veenbranden. Door G. A. Venema Haarlem 1855 (46 bl. klein 8°. met houtgravuren *f*—,30.)

Het aanleggen van winstgevende warmoezerijen. Door Th. F. Uilkens. Haarlem 1855 (IV en 110 bl. klein 8°. *f*—70.)

De schrijver zegt op bl. 11 en 12 dat, ter voorkoming van verbastering, men niet bij elkander moet plaatsen: *aardappelen*, *aardperen* en *aardakers.* Wij vragen waarom? omdat die woorden met *aard* aanvangen??

Wij vragen verder, *hoe kan* er verbastering ontstaan tusschen *komkommers* en *scorzeneren* (aldaar bl. 12, regel 7 en 8)? — Deze verschillen toch waarlijk al te veel van elkander.

Cantelonian System of katching and reding Poultry. London 1854.

Dit is de vijfde uitgave van een werkje, waarin beschreven wordt de wijze, waarop Mr. J. CANTELO te Londen hoendereijeren laat uitbroeden door een' stroom van warm water, in buizen rondloopende, waardoor de temperatuur steeds op dezelfde hoogte gehouden wordt. Een hiertoe geheel ingerigt werktuig voor 400 eijeren geschikt, is uit Engeland ontboden en thans ook reeds in werking bij den Graaf VAN RANSOW te Arnhem, zoodat wij de uitkomsten dezer, zoo het schijnt, aanbevelenswaardige handelwijze ook hier te lande zullen kunnen zien.

Die Bedeutung des Lupinenbaues nach eigenen Erfahrungen. Von TH. BAUKE. Berlin 1855 (IV en 35 pag. 8°.)

De schrijver doelt voornamelijk op de *gele Lupine* welke met hare wortelen niet alleen in den bovengrond, maar ook in den ondergrond zich uitstrekt en daardoor tot verbetering der zandgronden veel kan toebrengen, zoo wel onmiddelijk als middelijk, tot bemesting en door het geven van een krachtig voedsel voor het vee; waarom hij deze plant op dorre zandgronden bijzonder aanbeveelt.

FRAAS, *die künstliche Fischerzeugung nach den Erfahrungen des Generalcomité des landwirthschaftlichen Vereins von Baiern.* 2e *Auflage* München 1854, 8° (16 Gr.).

Mémoire sur les richesses forestières de l'Algerie, considerées au point de vue des constructions navales par V. LEGRAND, *sous-ingenieur de la marine.* Paris 1854 (112 pag. 8°).

Over de korenschalen, volgens officieele verslagen door F. J. M. STAMKART, Math. Mag. Phil. Nat. Doct., Arrondissements-ijker te Amsterdam. Amsterdam 1855 (XV en 74 bl. 8°.)

Het meten en wegen der granen, op welks naauwkeurigheid het voor een eerlijk verkeer tusschen landbouwers en handelaren onderling zoo zeer aankomt, wordt in dit zeer lezenswaardig boek met alle duidelijkheid behandeld en, op grond van een groot aantal zorgvuldig in het werk gestelde proefnemingen, aangeraden om de kleine korenschaal werktuigelijk te vullen door middel van een vaststaanden kleinen trechter (in het werk tevens afgebeeld), die voor verschillende granen eenigzins verschillend wordt ingerigt, doch waardoor de kleine ongelijkheden, die bij het wegen en meten op de thans gewone wijze nog altoos bestonden, zooveel mogelijk worden weggenomen. Wij bevelen dit werk zeer in aller aandacht aan. De Heer G. A. Venema te Winschoten, wiens werkje *over het meten van granen en zaden* (Groningen 1851) vroeger eenen welverdienden opgang gemaakt heeft, heeft ook tot de zamenstelling van dit geschrift des Heeren Stamkart belangrijke bijdragen geleverd.

Traité élémentaire d'arpentage, comprenant le dessin, le lever et le lavis des plans, le nivellement, le partage et le bornage des propriétés, la mésure des hauteurs, des volumes et des bois etc. par L. Lamotte. 11e edition Paris 1855 (224 pag. 12° *francs* 2¼).

F. Göbell, *die Oekonomie als Pflichtstudium und die Staatsprufung der Landwirthschaft-Beamten.* Berlin 1855 8o. (10 Gr.).

M. H. Schilling, *Grundsätze der landwirthschaftliche Bodenschätzungs lehre*, Weimar 1855, 8o (20 Gr.).

Ch. Schlichter, *die Kartoffelkrankheit. Eine Anweisung zu ihrer gänzlichen Entfernung durch naturgemässen Anbau.* Herisau 1855, 8 (4 Gr.).

Conservation du Colza en meules, d'après la méthode flamande; par Morière. Caen 1854 (16 pag. 8o).

Traité de la distillation des betteraves, considereé comme industrie annexe des fermes et des sucreries; par A. Payen,

membre de l'Institut. Paris 1854 (128 pag. 8° *avec 5 planches* 4 fr).

Die Grundsätze der Agricultur-Chemie mit Rücksicht auf die in Engeland angestellten Untersuchungen, von JUSTUS VON LIEBIG. *Zweite vermehrte Auflage.* Braunschweig 1855 (152 pag. 8° *f* 1,50).

Anleitung zur Pferdekenntniss oder die Beurtheilung des Pferdes von Dr. L. WAGENFELD. 2e *Auflage.* I Lieferung mit Atlas. Leipzig 1855 *f* 1,20.

GUMPRECHT, *der Chili-Salpeter. Eine Belehrung für den deutschen Landwirth über dessen Nutzen und Anwendung.* Berlin 1855, 8° (10 Gr.).

Die neuesten Fortschritte im Ackerbau. Von FR. AUG. PINCKERT. Leipzig, 1855 (XVI en 490 bl. 8° *f* 3,80),

Description des bois, des essences forestières les plus importantes; par AUG. MATHIEU, *inspecteur des forets.* Nancy 1855 (40 pag. 8°).

Description des plantes potagères; par VILMORIN-ANDRIEUX. 1e partie. Paris 1855 (224 pag. 16°).

Der Rosen-Garten.... von WILH. DÖLL. Leipzig 1855 (XII en 438 pag. gr. 8°).

Het is eene vertaling van WILLIAM PAUL's *the Rosen Garden*, handelt vooral ook over de geheele aankweeking en veredeling der rozen en is door den vertaler met eene beschrijving der nieuwste soorten van rozen verrijkt.

Principes économiques de la culture améliorante, par ED. LECOUTEUX. Paris 1855 (341 pag. kl. 8vo).

Essai sur l'Economie rurale de l'Angleterre, de l'Ecosse et de l'Irlande, par M. LÉONCE DE LAVERGNE, 2e edition Paris 1855 (XIII et 486 pag).

A word in season, or how to grow wheat with profit, adressed to the stout british farmer. London 1855 (zeer aangeprezen in de *Revue britannique* Juillet 1855 p. 37 volg).

Die Ausbildung des Landwirths und die landwirthschaftlichen Lehranstalten Europas. Von Dr. WILLIAM LÖBE. Leipzig 1856 (VIII en 128 pag. 8° *f* 1,50).

Die Principien der landwirthschaftlichen Baukunst von G. H. ANDREWS, *landwirthschaftlicher Baumeister*. Berlin 1856 (VIII en 120 pag. kl. 8° met afbeeldingen *f* 1,60).

Dit werkje is uit het Engelsch vertaald door G. HAGEMANN en van een voorrede voorzien door Dr. ED. HARTSTEIN, die daarbij inzonderheid opmerkzaam maakt op de omstandigheid, dat men, naar evenredigheid der waarde van eene boerderij, de daarvoor noodige gebouwen, in Engeland veel goedkooper bouwt dan in Duitschland, zoodat hij hoopt, dat vele handelwijze uit dit werkje in Duitschland overgenomen zullen worden. De voorgedragene zaken worden door vrij goede afbeeldingen opgehelderd.

Ueber Milch- und Kuhwirthschaft im nördlichen Deutschland in Nähe grosser Städte, *von* J. F. C. DIETERICHS. Berlin 1856 (32 pag. kl. 8° *f* —,40).

Jaarboekje der Maatschappij van landbouw, tuinbouw en veeteelt, in het Arrondissement Breda. Voor 1856.

Even als, vroeger, belangrijke praktische stukjes in dit jaarboekje geplaatst geweest zijn, zoo als over de *boekweit*, de *rogge*, het *rundvee* enz. in vorige jaargangen, zoo vindt men in *dit* Jaarboekje iets over de *varkens* in het arrondissement Breda. Van hoeveel belang de invoering der betere *Engelsche* rassen, bepaaldelijk bij deze diersoort, moge zijn, blijke uit de opave van den bouwman H. L. VISSERS te Dinteloord (bl. 97—98), die in 1853 jonge varkens aangekocht heeft uit de stallen van den Wilhelminapolder in Zeeland (zijnde deze denkelijk van het *Coleshill*-ras, dat althans de Landhuishoudkundige school te Groningen ook vandaar ontvangen heeft v. H.) en die verklaart, dat hij met dezelfde kosten *vijf* Engelsche, tegen *drie* zijner inlandsche varkens, tot gelijke zwaarte kan brengen.



Fig. 1.
Voigtländer Stier



Fig. 2.
Voigtländer Koe.



Fig. 1

Ansbacher-Stier.



Fig. 2.

Ansbacher-Koe.

Een blik op den staathuishoudkundigen toestand der Donau-vorstendommen;

door

E. van Voorthuysen, Hz.

De verwachting van velen omtrent een groote vermindering van de prijzen der levensmiddelen, die naar hunne meening het gevolg van den vrede moest wezen, is tot dus ver niet verwezenlijkt, doch het vermoeden bevestigd, door mij elders (1) herhaaldelijk te kennen gegeven, dat de duurte door ons waargenomen van een ernstigen aard was, en door meer oorzaken werd te weeg gebragt dan door het sluiten van de havens der Zwarte Zee. Was toch die duurte alleen door het ophouden van den aanvoer uit *Rusland* veroorzaakt, dan hadden de levensmiddelen immers nu goedkoop moeten worden, nu het te kort in den oogst van *Europa* door een bui-

(1) Door de Maatschappij *Felix Meritis* tot het houden van voorlezingen over een onderwerp van staathuishoudkunde uitgenoodigd koos ik daartoe een onderzoek naar de oorzaken, waaraan de groote duurte der levensmiddelen was toe te schrijven.

tengewone opbrengst van *Amerika*, naar men zeide, werd opgewogen en het sluiten van den vrede die verbazende hoeveelheid koren ons moest doen toevoeren, welke men in de Russische havens opeengehoopt meende. Het tegenovergestelde had echter plaats. In weerwil van de zoo gunstige verwachtingen, welke wij omtrent een nieuwen oogst mogen koesteren, in weerwil dat *Rusland* ons nu alles kan toezenden wat het opstapelde, blijven de prijzen der granen op een buitengewone hoogte en stegen zij zelfs in de laatste weken. Om het zegel te drukken op de meening van hen, die betoogden dat men zich hersenschimmen vormde omtrent den voorraad der Russische havens, werd ons voor eenige dagen van daar gemeld, dat het aanbod van koren de navraag niet kon bevredigen, en dat men naar aanvoeren uit het binnenland reikhalzend uitzag.

Blijkt het ons derhalve hoe onvoldoende het overschot van den oogst van *Rusland* en *Amerika* is om den Europeaan te verzadigen, blijkt het ons dat een overvloedige aanvoer uit *Amerika* gevoegd bij het dubbel overschot van den oogst van *Rusland* ontoereikend zijn om een klein te kort in het overige *Europa* te dekken, zelfs al doet de staat der veldvruchten in vele landen een gunstigen uitslag van den oogst verwachten en beijvert zich de handelaar, die op den oorlog rekenende zijne schuren vulde, thans uit vrees onze markten te overladen, hoe zeer worden wij dan hierdoor opgewekt om niet alleen den eigen grond te verbeteren en meer vruchten van hem te eischen, maar ook om nieuwe akkers voor onze hongerige natuurgenooten op te sporen. De aarde, die ons tot woonplaats is aangewezen, kan nog zoo vele menschen voeden, eer wij aan de natuur onevenredigheid mogen verwijten tusschen de bevolking en de middelen om haar te voeden. Wanneer de mensch slechts even vlijtig is in het verzamelen en aanwenden van kapitalen als in het voortbrengen van kinderen, behoeft er voor deze onevenredigheid geen schroom te wezen. Vreezen wij dus nooit dat er geen plaatsing wezen zoude

voor het kapitaal, dat onze spaarzaamheid ons deed verzamelen en geven wij onze penningen aan geen strijdlustige vorsten voor oorlogskosten, zoolang een boer of koopman ze nog van ons wil overnemen. Op de hoogte, waarop het getal der bevolking thans geklommen is, wordt kapitaal een eerste voorwaarde tot leven en beschaving.

Werpen wij slechts een blik op het oosten van *Europa*, op de landen aan den Donau. Hongarije beslaat een oppervlakte van 3123 oostenrijksche of 2482 geographische mijlen en volgens den bekenden oostenrijkschen schrijver HAIN zijn slechts 85°/₀ daarvan voortbrengend aangewend. Er blijft dus een oppervlakte van 370 geographische mijlen, een uitgestrektheid gelijk aan twee derden van ons vaderland ongebruikt liggen. Welk een ruime gelegenheid wordt hier den mensch nog tot aanwending van handen en kapitaal aangeboden! De gebergten van Hongarije toch ontrukken weinig grond aan den nijveren man. Het land is rijk aan onafzienbare vlakten en het grootste gedeelte der Karpaten is met wouden overdekt, die den mensch van nut kunnen zijn. Een zesde gedeelte slechts van den als niet voortbrengend beschouwden grond rekent men door de bergen ingenomen; en hoe veel stukjes grond zouden ook nog in deze bergen tot akkers verheven kunnen worden, indien men zich de inspanning wilde getroosten, die den boer van SALZBURG kenmerkt; maar zoolang een gedeelte van de vlakte nog braak moet liggen, draagt de boer geen bouwaarde naar boven, zoolang hij den grond hem aangeboden naauwelijks kan bewerken, tracht hij geen akker op de bergen aan te leggen. Het gedeelte van den grond, dat door wateren aan den landbouw onttrokken wordt, schat de statistiek op slechts 613,350 bunders, en zeer waarschijnlijk is het dat een gedeelte der meeren, die naar men rekent 122,000 bunders groot zijn, door een betere afleiding van het water in vruchtbaar land herschapen zoude kunnen worden.

De gronden derhalve, die er na aftrek van de bergen en het water volgens deze berekening overblijven en ongebruikt liggen, hebben nog een oppervlakte van 1.132,000 bunders en zijn meestal voor den landbouw geschikt. Een klein gedeelte daarvan slechts bestaat uit zand, en een menigte gronden zijn alleen onvruchtbaar, omdat zij door geen dijken zijn ingesloten. Een uitgestrektheid van ruim 1 millioen bunders, of van ruim de helft van alle bebouwde gronden in ons vaderland, wordt daar aan den nijveren man tot bearbeiding aangeboden, en zoude, al legde men zich alleen op den landbouw toe, zelfs bij den achterlijken toestand, waarin deze daar verkeert, nog aan ruim 400,000 menschen een bestaan kunnen verschaffen; doch hoevele millioenen, in dit vruchtbare land een levensonderhoud zouden kunnen vinden, wanneer de landbouw in de reeds gebruikte streken werd verbeterd en de handwerksnijverheid zich ontwikkelde, is moeijelijk te berekenen.

Op de ontwikkeling, welke men van Hongarije bij een beter bestuur verwachten kan, is echter reeds dikwijls gewezen. Slaan wij dus vooral het oog op de landen aan de monden van den Donau, die ook door hun achterlijken toestand een zoo ruime gelegenheid tot het aanwenden van kapitalen aanbieden, en zoo vele menschen arbeid en levensonderhoud kunnen verschaffen.

Het is hier dat de West-Europeaan nog een ruimen voorraad van voedsel schijnt te zullen vinden, zoodra hij overtuigd wordt dat hij tot geen verwoestenden oorlog de toevlugt behoeft te nemen om voor zijne kapitalen een plaatsing te zoeken. *Wallachijë* en *Moldavië*, die onder den naam van Donauvorstendommen in de geschiedenis der laatste dagen een zoo droevige vermaardheid verkregen, bieden nog een onafzienbaar veld voor de nijverheid van *Europa*, zoo men slechts de moeite zich geeft den Donau in verband te brengen met de onvruchtbare streken, die zich ten noorden daarvan uitbreiden.

Een blik op den achterlijken toestand dier uitgestrekte landen zal zoo ik hoop mijne lezers overtuigen, welke eene ruime gelegenheid daar nog tot nuttige aanwending van kapitalen bestaat, en hoevelen nog in Europa arbeid zouden kunnen vinden, welken zij nu somtijds te vergeefs aan gene zijde van den Oceaan gaan zoeken.

Een uitvoerige beschrijving van deze vorstendommen, het Dacia transalpina der ouden, te zamen ruim twee duizend geographische mijlen groot, voor een tijd welligt een twistappel voor de heerschzucht der groote mogendheden, om eindelijk in een daarvan te worden opgelost, zoude hier misschien minder belangstelling vinden, sedert dat de oorlog onze tijdschriften verrijkt heeft met zoovele stukken over het tooneel van den krijg; het is alleen het achterlijke van den staathuishoudkundigen toestand, waarop ik wijzen wilde om de overtuiging op te wekken van de noodzakelijkheid, dat de West-Europeaan zijne aandacht vestige op die uitgestrekte velden, die slechts op kapitaal en arbeid wachten om in welvarende streken herschapen te worden.

Tusschen den 40ste en 48ste graad noorderbreedte gelegen, doch aan de felle noord-oostenwinden blootgesteld, die van de vlakten van *Rusland* afwaaijen, genieten deze vorstendommen een klimaat, dat den kouden winter van het noorden met den warmen zomer van het zuiden vereenigt. De Pruth en de Donau zijn bestemd ze te scheiden van de beide heerschers, die ze elkander betwisten, doch bewezen ons alweder in den laatsten tijd hoe ongeschikt een rivier is om als grens tusschen vijandige staten te dienen. De Karpaten, die ze van Transylvanië scheiden, schijnen tot een bolwerk tegen de beschaving van het westen tot dus ver gestrekt te hebben, ofschoon zij gemiddeld niet meer dan 3000 tot 5000 voeten hoog zijn, en enkele toppen zich slechts tot 7000 en 8000 voeten boven de zee verheffen. De zee die ze ten oosten bespoelt, zal waarschijnlijk die beschaving moeten aanbrengen: zij is de weg van den koopman, den bode van welvaart en licht.

Van de Karpaten loopt het land in een zachte helling oostelijk en zuidelijk naar zee af en heeft een schilderachtig voorkomen. Heuvels en vruchtbare dalen wisselen er elkander af en verliezen zich allengs in een moerassige vlakte van 10 tot 20 uren breedte. De Olt, Jalumnitza, Argish en Sereth doorkronkelen de bevallige dalen en spoeden zich naar den Donau.

De rivieren zijn grootendeels bevaarbaar. In het begin der lente overstroomen zij dikwijls een gedeelte der aangrenzende streken en bevorderen door het achterlaten van slib de vruchtbaarheid van den bodem.

De winter is er streng, vooral in het noorden, dat voor den uit het koude Rusland komende noordoosten wind openligt. De Donau met de verschillende stroomen die zich daarin uitstorten zijn doorgaans $1\frac{1}{2}$ maand met ijs bedekt, somtijds van een dikte, dat de zwaarste lasten daarover kunnen vervoerd worden. In de maanden Januarij en Februarij valt er ook dikwijls zooveel sneeuw, dat het verkeer alleen door sleden plaats vindt, die den vreemdeling aan de vlakten van Finland herinneren: de door de koude van Rusland bevrozene nevelen stuiten tegen de toppen der Karpaten en vallen in sneeuw op de vlakten der vorstendommen neder.

De lente is meestal vochtig, doch valt de warmte eens in, dan stijgt zij dikwijls tot een aanmerkelijke hoogte en doet de gewassen spoedig rijp worden. Het schoonste jaargetijde is de herfst van September tot November. Een zachte lucht paart zich dan aan een helderen hemel en doet de nabijheid der Zwarte Zee vergeten. Over het algemeen is de lucht niet ongezond, al heerschen er ook koortsen in de vlakte langs den Donau en bespeurt men in de heuvelachtige gedeelten van het land de ziekte, die ons de begoocheling omtrent de herderinnen der Alpen zoo vaak ontneemt.

De gesteldheid van den grond is zoodanig, dat hij een rijken oogst met den tijd aan *Europa* schijnt te beloven. Vijgen en olijven vindt men er wel niet, maar de meeste

boomvruchten, groenten, en veldvruchten worden er met weinig moeite gekweekt.

De bergen bevatten goud, zilver, kwik, ijzer, koper, zout, zwavel, salpeter en steenkolen, maar tot nog toe heeft de nijverheid zich deze weinig ten nutte gemaakt.

De natuurlijke gesteldheid van dit land is dus zoo ongunstig niet, dat zij het tot den staat van achterlijkheid behoeft te veroordeelen, waarin wij het nu zien verkeeren. Grenzende aan de zee, van wateren doorsneden en gelegen onder een klimaat, dat hoewel des winters ruw, in den zomer echter een voldoende warmte geeft om het voor het leven noodigste voedsel te doen rijpen, en rijk aan mineralen biedt het in de ontwikkeling van landbouw, handel en handwerken aan hen, die met hunne kapitalen zoo verlegen schijnen, dat zij die aan oorlogvoerende vorsten afstaan, een ruime gelegenheid tot nuttige plaatsing. Inzonderheid zullen wij dit bespeuren, wanneer wij het oog vestigen op den treurigen toestand, waarin de drie hoofdtakken van nijverheid nu nog verkeeren.

De landbouw is er nog op den lagen trap van ontwikkeling, waarin men schier alles van de natuur verwacht en haar bijna geen hulp biedt. Het land behoort voornamelijk aan den adel, de Bojaren, doch wordt zelden door deze bebouwd. Meestal verhuren deze het aan de boeren, die hun een gedeelte van het koren moeten opbrengen, en bovendien verpligt zijn de lasten te betalen en 30 dagen op het land van den heer te arbeiden. Hoewel de boeren in naam vrij zijn verklaard, zijn zij door deze diensten zoo afhankelijk, dat hun toestand aan dien der lijfeigenen grenst. Ook die der edelen, wien het land toebehoort, is ongunstig; door het verdeelen van den grond bij den dood der ouders zijn er slechts weinige groote landgoederen, wier eigenaren de kosten zouden kunnen goed maken tot verbetering van den bodem noodig. De eigenaars dier kleine landgoederen zijn te

arm om aan verbetering te kunnen denken, en genoodzaal
de hoogste opbrengst van hunne boeren te vergen om i
de behoeften van het oogenblik te voorzien.

De wijze van bebouwing is ook zeer achterlijk en komt ve
overeen met die, welke in het oosten van Europa meest
wordt waargenomen. Aan mest wordt niet gedacht: deze wor
als een lastig vuilnis weggeworpen. Het braak liggen is (
toestand, waarin de akker het meest verkeert: na elken oog
van koren blijft het land een geheel jaar liggen. Door het g
ringe voordeel, dat door den mensch van het land wordt g
trokken, is het nog rijk aan wild, inzonderheid aan geiten (
hazen, en kan er de wolf nog een schuilplaats vinden, d
niet zelden voor de kudde zeer gevaarlijk wordt.

De afwisseling van gewassen, die voor den landbouw z
noodzakelijk is, en van denzelfden grond zoo veel meer vruc
ten doet oogsten, is in de vorstendommen nog weinig in t
passing gebragt. Niet alleen ziet men de landbouwers hun
landerijen niet bemesten en verbeteren, van den grond zelv
trekken zij op verre na de vruchten niet, welke zij daarv
zouden kunnen oogsten. Zij bouwen alleen koren en ver
noegen zich dikwijls niet meer dan een oogst in drie ja
van den akker binnen te halen. Twee jaren laten zij hem d
wijls braak liggen zonder hem om te ploegen.

Ook voor het zaad, dat zij in den akker werpen, hebl
zij weinig zorg. Zij nemen zelfs de moeite niet het van v
sche zaden te zuiveren, maar werpen het vermengde, half bed
ven zaad, dat zij in hunne armoedige hoeven bewaard
zonder onderscheid en bij menigte in den grond.

De werktuigen, waarvan zij zich bedienen, zijn niet min
achterlijk. De ploeg, ruw en zwaar wordt er door trage os
getrokken. Het ingezamelde koren wordt door paarden
ossen getreden om gedorscht te worden. Het wannen best
in het graan van een groote hoogte op den grond te la
vallen, waardoor een menigte onreinheden er tusschen blij
hangen. Tot berging bedient men zich van planken schur

bakken van gevlochten takken of kuilen in den grond, en zelden wordt het koren door de boeren omgezet.

Moeijelijk zoude het wezen naauwkeurig te berekenen hoeveel koren deze landen opleveren, waar de statistiek nog zoo weinig beoefend wordt; maar zeker is dit ver beneden hetgeen zij zouden kunnen opbrengen, wanneer het land slechts middelmatig werd bebouwd. Men heeft in 1855 berekend dat geheel Wallachije, dat alleen 1330 vierkante geographische mijlen groot is, slechts 2 millioen mudden graan opleverde.

De tarwe zelve is er van geen uitstekende hoedanigheid. Die van Moldavië is wel beter dan die van Wallachije, maar toch minder dan de Poolsche. De tarwe van Wallachije is vooral zeer week, en zij, die ze als zoo goed beschreven, hebben waarschijnlijk slechts den besten, niet den gewonen gekend. De tarwe, die in de schuren van Kalafat of Ibraïla en in de winkels der vorstendommen gevonden wordt, is ligt, klein, en vol onkruid. Meestal is zij met rogge vermengd. dikwijls zoo sterk, dat de laatste de overhand heeft, en door de geringe zorg, waarmede zij in de schuren wordt bewaard, is zij niet zelden gedeeltelijk door de wormen verteerd.

In de sleuven der bergen, vooral van Moldavie, wordt een groote hoeveelheid wijn gebouwd, doch zij is meestal van geringe hoedanigheid. Enkele wijnbergen slechts leveren goede druiven op, die eenige overeenkomst hebben met die van Provence. Een groot gedeelte van den wijn wordt naar Rusland en Transylvanië uitgevoerd.

Het fokken van vee is evenwel tot dus ver bij de bewoners der vorstendommen een gewigtiger tak van nijverheid dan het bouwen van den akker geweest. Het schijnt zelfs dat het woord *vlack*, herder, den naam aan het volk en het land gegeven heeft. De voornaamste bron van bestaan vindt de bewoner van die streken in zijne kudden, die des winters in de vlakte en des zomers op de Karpaten hun voedsel vinden. De wol van deze kudden wordt gedeeltelijk te huis door de landlieden gewasschen, doch meestal verkocht, zoo als zij van het dier komt.

Het rundvee is in Moldavie beter dan in Wallachije, e in verhouding ook talrijker, doch het laatste telt wede veel meer schapen. In beide landen wordt het vee doorgaans i de lente opgekocht door kooplieden, die het gedurende den zo mer vet weiden en in Augustus of September doen slagten. D boer is er dus geen vetweider. Hij zorgt alleen voor het aan fokken van vee en laat de zorg voor het vetweiden aan de koopman over, die in den regel een gedeelte van den koop prijs vooruit betaalt. Het getal der beesten, die jaarlijks wer den vetgeweid en grootendeels naar Oostenrijk werden ver zonden, is op 60,000 tot 80,000 berekend geworden, en op de grenzen van dit rijk verschaft de handel in vee aan ve len een midddel van bestaan.

De schapen worden vooral over den Donau gebragt naar Bulgarië. Van de boter en kaas wordt ook een gedeelte in den handel gebragt. De paarden, waarvan men de besten in Moldavië vindt, worden meestal in grooten getale voor de Oostenrijksche en Pruissische kavalerie opgekocht.

Het wild is talrijk doch van geringe hoedanigheid. De honig en was worden geprezen. Het hout, de eik en de den inzonderheid worden als geschikt voor het bouwen van schepen beschouwd en vooral bij de Turksche vloot gebruikt.

De handwerksnijverheid is in deze beide vorstendommen, waar de landbouw zelfs nog in zijn eerste beginselen is, natuurlijk zeer achterlijk. Zij voorziet slechts in de eerste behoeften van het leven en hare voortbrengselen zijn nog zeer onvolkomen. Zij vervaardigt alleen grove wollen en linnen stoffen, hoeden, aardewerk, zadels en wagens, allen van mindere hoedanigheid. Alle meer volmaakte voorwerpen worden ingevoerd en geruild tegen de ruwe voortbrengselen der vorstendommen zelve. Alleen schijnen de brandewijnstokerijen eenigzins met die van het meer beschaafde Europa te kunnen wedijveren. De handwerksnijverheid is er zelfs zoo achterlijk

dat men er geen geschikte molens vindt voor het malen van granen en dat ook door de vorstendommen geen meel kan worden uitgevoerd. Veel koren blijft er dikwijls onverkocht, terwijl zij uit Rusland en Oostenrijk een groote hoeveelheid meel ontvangen. Steenkolen worden er in menigte gevonden, maar door de ongebaandheid der wegen blijven zij ongebruikt onder den grond verholen. Een uitgestrekte kolenlaag in Moldavië is verlaten geworden omdat men geen geschikte arbeiders kon vinden om haar te bewerken, en de voortgebragte kolen wegens den slechten toestand der wegen niet kon vervoeren. De ijzer-, koper-, zilver- en goudmijnen blijven even als de marmer- en molensteengroeven onaangeroerd liggen. Het goud zelfs laat men ongestoord. Alleen waar het door de rivier wordt aangevoerd, wordt het ingezameld; en de eigenaren, die het zand der rivier niet mogen laten wasschen zonder een vergunning van het bestuur te koopen, verhuren aan de werklieden het regt om een stukje van den oever te bewerken.

Ook de handel is nog van zeer weinig beteekenis wanneer men hem vergelijkt met dien van andere landen. Eerst in de laatste jaren begon hij zich eenigzins te ontwikkelen en het was misschien grootendeels aan den oorlog met Rusland te danken, dat zich bij de bewoners dier streken de behoefte heeft doen gevoelen aan zaken, die hun vroeger onbekend waren, en dat hun ijver is opgewekt om meer voort te brengen, ten einde ook meer vruchten van vreemde nijverheid te kunnen verkrijgen.

Iets meer omtrent dien handel mede te deelen kan misschien voor onze handelaren nuttig wezen om hen te doen zien wat door de bewoners van die landen verlangd wordt, en hen op te wekken om daarheen hunne oogen te wenden voor den afzet van hunne waren. Door de belangrijke mededeelingen van den heer Thibault Lefebre zijn wij thans in staat gesteld den handel van het grootste dier vor-

stendommen, *Wallachije* namelijk, naauwkeurig te kennen. (1)

Vroeger door zijne vorsten zooveel mogelijk benadeeld en aan berooving blootgesteld, heeft de handelaar van Wallachije eerst na 1828 zijne weldadige nijverheid ongestoord kunnen uitoefenen. De opbrengsten in natura had Turkije in zijne verdragen met Rusland wel laten varen, maar zoolang een vreemde het bewind in handen had, waren de overeenkomsten weinig nagekomen en de opbrengsten, die bovendien geheven werden tegen een prijs, waardoor slechts het vierde van de waarde vertegenwoordigd was, wel degelijk nog gevorderd.

De komst van een inboorling aan het bestuur deed een weldadige verandering plaats vinden, en leverde ook hier het bewijs, dat een land alleen door zijne eigene zonen wel geregeerd kan worden. In 1828 kreeg een inboorling het bewind in handen, en terstond werd het verdrag van Adrianopel opgevolgd: de sultan zag van alle heffingen en heerendiensten af, en de handel werd vrijgelaten.

Belangrijk was de uitbreiding, die hierdoor al aanstonds aan den handel gegeven werd, doch het was vooral in de laatste 8 jaren, dat hij zich bijzonder ontwikkeld heeft. De uitvoeren en invoeren bedroegen in de haven van Ibraila

in 1845	*f*	6.900,000	*f*	2.400,000
1846	"	6.800,000	"	3.400,000
1847	"	13.700,000	"	3.200,000
1848	"	5.400,000	"	3.500,000
1849	"	5.600,000	"	4.400,000
1850	"	5.200,000	"	3.900,000
1851	"	8.500,000	"	4.000,000
1852	"	8.000,000	"	4.200,000

(1) In het *Journal des Economistes* van Maart dezes jaars gaf de heer THIBAULT LEFEBRE een uitvoerig stuk over dien handel. De enkele zaken, welke ik hieruit mededeel, zullen, hoop ik, mijne lezers opwekken om het oorspronkelijke stuk nader te raadplegen. Nadat dit stukje reeds naar de pers was verzonden verscheen er ook een uitvoerig uittreksel van dit stuk in het *Tijdschrift voor Staathuishoudkunde en Statistiek*.

en daar deze haven de voornaamste haven is, die voor den handel met de Middellandsche Zee openstaat, kunnen wij de beweging van zijnen handel als een maatstaf voor dien van het geheele land nemen.

Merkwaardig was de invloed, dien de gebeurtenissen van Europa op het bloeijen van dien handel hadden. In het jaar 1847, toen de oogst zoo velen teleurstelde, zien wij den uitvoer die grootendeels in granen bestaat, meer dan verdubbeld, en in de jaren van verwarring, die daarop volgden, was deze weder beneden den vorigen gedaald. Het bezetten van de vorstendommen door de legers van Rusland en Turkije, waardoor een groote vraag naar voedsel in het land zelf ontstond, droeg veel daartoe bij, maar was ook de oorzaak dat de invoer aanhoudend is toegenomen, terwijl de uitvoer verminderde. Het verblijf der legers, wier officieren gewoon waren een aantal zaken te gebruiken, welke de beschaving van het westen opleverde, deed de buitengewone vraag naar vreemde voortbrengselen ontstaan, waartegen geen inlandsche konden worden ingeruild.

Ofschoon nu de haven van Ibraïla de eenige plaats niet is, waar koopwaren worden ingevoerd of naar buiten gezonden, en er ook veel goederen worden verhandeld met Bulgarië, Servië en Oostenrijk door de steden aan den Donau, of langs Kroonstadt met Transylvanie en door Moldavië met Rusland, zoo is deze handelsbeweging in de voornaamste haven van een land, dat een uitgestrektheid heeft tweemaal zoo groot als die van ons vaderland, zeer gering.

Het is vooral aan de weinige ontwikkeling van de bevolking te wijten, dat die invoer nog niet aanzienlijker is. De boeren vervaardigen zelve bijna alles wat zij noodig hebben. De handwerkers en kooplieden vergenoegen zich met grove stoffen uit Rusland en Oostenrijk op te doen, en eerst sedert kort ontvangen zij hunne katoenen en ijzerwaren uit Engeland. Het zijn alleen de Bojaren, in wier behoeften door den invoer van vreemde waren moet worden voorzien, doch het is bekend

dat deze zich meer door hoogmoed dan door vermogen onderscheiden.

De invoer bestaat voornamelijk in suiker, koffij, olie, ijzer, tabak, katoenen en wollen weefsels, zijde, kant, wijn, brandewijn, zadelwerk, hoeden, uurwerken, boeken en allerlei voorwerpen van smaak en weelde. Hij geschiedt langs den Donau door Oostenrijk, of over de Zwarte Zee door Engeland, Turkije en Frankrijk. In 1852 werd ingevoerd door

Engeland voor	ƒ 2.066,000
Frankrijk	〃 1.128,000
Turkije	〃 693,000

De waarde der over de Zwarte Zee ingevoerde waren was

suiker	ƒ 1.502,000
olie	〃 335,000
ijzer	〃 163,000
tabak	〃 132,000
katoenen waren	〃 1.264,000
gedroogde vruchten	〃 121,000

Frankrijk zendt naar *Wallachije* vooral witten suiker, koffij, modewaren, wijn, fijne schoenen, hoeden en boeken. *Engeland* ijzer- en staalwaren, katoenen weefsels, tapijten en zijden; *Duitschland* katoenen en wollen weefsels, zijde, lederwerk, grof zilverwerk, zadelwerk en meubelen.

Duitschland voert alles over den Donau aan. In 1848 rekende men dat *Oostenrijk* voor een waarde van ƒ 9.430,000 langs dezen weg vervoerde, waarvan een gedeelte voor *Konstantinopel* en *Odessa* bestemd was. Het gemak, waarmede *Duitschland* en *Frankrijk* door de spoorwegen alles thans naar den Donau zenden, om vandaar met de stoomboten verder te worden gebragt, is de reden dat deze landen bij den invoer in de havens van de Zwarte Zee een gering getal aanwijzen. Zoodra het spoorwegnet de grenzen van *Walachije* bereikt, zal de handel met dat land langs dien weg natuurlijk nog zeer moeten toenemen.

De uitvoer bestaat, daar de landbouw schier de eenige

tak van nijverheid is, die in de vorstendommen wordt uitgeoefend, vooral in granen, hout, honig, was, schapenkaas, vet, wol, huiden, vlas, hennep, tabak en vleesch, allen voortbrengselen van den landbouw.

Zijne granen zendt *Wallachye* naar *Engeland*, sedert Peel de groote korenmarkt der wereld geworden, die de prijzen der levensmiddelen regelt.

Het was vooral ook door de uitbreiding van den maïsbouw, dat de uitvoer der Wallachijsche havens zoo is toegenomen.

In 1850 werd er uitgevoerd

uit *Ibraïla*	1.419,000	mudden.	
waaronder	468,000	〃	maïs.
uit *Galatz*	866,000	mudden.	
waaronder	350.000	〃	maïs.

en in 1851

uit *Ibraïla*	2.959,000	mudden.	
waaronder	1.781,000	〃	maïs.
uit *Galatz*	1.536,000	mudden.	
waaronder	963.000	〃	maïs.

Het grootste gedeelte van de uitgevoerde waren is naar *Engeland*, *Oostenrijk* of *Turkije* bestemd. In 1852 werden verzonden naar

Engeland	*f* 9.633,000
Oostenrijk	〃 5.590,000
Turkije	〃 5.428,000
andere landen te zamen	〃 1.455,000

De handel in granen wordt in de havens meestal door vreemdelingen gedreven. Weinigen der kooplieden zijn *Wallachijers*, de meesten zijn *Armeniërs*, *Grieken*, *Joden* of *Italianen*. Zij koopen het graan doorgaans eenigen tijd vóór den oogst van de boeren, en betalen dezen de eene helft vooruit en de andere bij de levering van het gekochte. Zoodra dit graan over de ongebaande wegen is aangevoerd, wordt het door de kooplieden vermengd en in aarden vaten in de winkels ten-

toongesteld. Bij ieder vat wordt dan een briefje gevoegd, waarop de naam van den eigenaar, de hoeveelheid en de plaats, waar het voorhanden is, worden aangewezen.

Het groote verschil tusschen de prijzen, die voor de granen in de havens der vorstendommen besteed worden, en die, welke men op onze markten ziet aanbieden, neemt allengs af, en langzamerhand bereiken zij de hoogte, die in de landen waar men het graan verbruikt, waargenomen wordt, na aftrek van het vervoer. Aanzienlijk is dit stijgen reeds, wanneer men de tegenwoordige prijzen met die van eenige jaren vroeger vergelijkt. In 1837 kostte het koren *f* 1,55 het mud, in 1839 was de prijs *f* 2,95 en in 1853 van *f* 3,65 tot *f* 6,10 het mud. Groot is echter het verschil tusschen de prijzen, die in het binnenland besteed worden, en die, welke in de havens betaald worden, wegens de moeijelijkheid van het vervoer, en wij kunnen ons ligtelijk een denkbeeld maken van de vlugt, welke de handel daar zoude kunnen nemen, wanneer de waren, die nu op de grenzen of kusten gebragt worden gemakkelijk door het binnenland vervoerd werden, en de granen, die daar worden gekweekt, langs een gebaanden weg naar de havens werden overgebragt om door middel van de zee met de beschaafde wereld in aanraking te komen.

Behalve de kostbaarheid van het vervoer is ook de huur van bergplaatsen aanzienlijk. Vooral is de huur van pakhuizen zeer hoog in jaren van duurte. De markt van *Ibraïla* wordt dan met granen overstelpt en de eigenaren weten dan hunne bewaarplaatsen tegen zeer hooge prijzen voor een korten tijd af te staan.

Deze bergplaatsen zijn bovendien zeer ondoelmatig ingerigt. Zij zijn gebouwd van hout, en geplaatst op den oever van den Donau. Zwelt de rivier, dan ligt het graan in den modder, en heerscht er een langdurige droogte, dan jaagt de wind het stof der oevers op, dat zich onder het graan vermengt en bij vochtigheid daaraan hechten blijft.

De kooplieden, die den handel in de havens wel kennen,

weten het opslaan en inladen van de granen wel tegen een belooning van 4 en 5°/₀ te bedingen, doch zij, die hierop minder zijn afgerigt, moeten dikwijls 9°/₀ betalen.

De koop wordt doorgaans gesloten op de tentoongestelde monsters, en het graan wordt niet uit het binnenland afgehaald, voor dat het verkocht is; maar dewijl de wegen zeer slecht zijn wordt er een geruime tijd vereischt, voordat het graan een der havens van den Donau bereikt. In 1852, toen de voorraad in *Galatz* geheel was afgeleverd, bleven de op monsters verkochte maar nog niet geleverde waren zoo lang weg, dat de kooplieden de havens verlieten en elders een vracht gingen zoeken.

Het is vooral ook de toestand van den Donau, tot dus ver bijna het eenige bruikbare middel van vervoer, die nog groote verbetering noodig heeft om de landen aan zijne oevers gelegen in nadere gemeenschap met het overige *Europa* te brengen.

De mond van den Donau, met de havens Galatz en Ibrail, laat voor den handel nog zeer veel te wenschen over. Hij heeft drie hoofdmonden, die van Kilia ten noorden, van Sulina in het midden en van St. Georgie ten zuiden, doch bij allen vindt men het bezwaar dat aan vele groote rivieren eigen is. De stroom voert uit het binnenland voortdurend stoffen af, die aan den mond der rivier, waar zij breeder wordt en dus met minder snelheid wordt voorgestuwd, zich langzamerhand nederzetten: van de zeven monden van den Nijl, waarvan wij in de oudheid melding gemaakt vinden, zijn er thans niet meer dan twee overgebleven, en het droevig einde, dat onze Rijn in de zanden van Katwijk neemt, deed onzen Helmers het beeld van een zinkend vaderland bezingen. De monden van St. Georgie en Kilia zijn reeds lang voor groote schepen niet meer bevaarbaar: in hare nabijheid vind men noch bakens noch vuurtorens, en de ongelukkige schipper, die op deze ondiepten verzeilt, moet alle menschelijke hulp ontberen. Die van Su-

lina alleen is over de vaart nog geschikt en biedt op de minste diepte nog ruim 11 voet water in gewone omstandigheden; doch terwijl het water door aanhoudenden oostenwind of het smelten van de sneeuw op de bergen twee of meer voeten stijgt, loopt het bij voortdurende droogte of westenwind meermalen op 8 voeten af. Schepen derhalve, die met hunne lading niet meer dan 10 voeten diep gaan, kunnen alleen de opvaart van den Donau beproeven: want moeten zij om de rivier te kunnen opvaren, door ligters van een gedeelte der der lading bevrijd worden, dan zijn zij op de reede aan het het gevaar blootgesteld van omgeworpen te worden.

Voorbij *Sulina* wordt de Donau weder dieper, doch is men wegens de ongelijkheid van het water genoodzaakt loodsen in te nemen, waaraan men de helft van het loon vooruit betalen moet. Meestal zijn deze loodsen Grieken van den Archipel of weggeloopen oostenrijksche matroozen van de kusten van *Illyrië* of *Dalmatie*. Zij staan onder geen opzigt en behoeven ook geen onderzoek te ondergaan, zoodat men zich meer verwonderen moet over de bekwaamheid, die bij enkelen nog wordt aangetroffen, dan over de ongelukken, welke men bij die scheepvaart verneemt.

Zoodra men *Galatz* is voorbij gevaren, heeft de schipper met een ander gevaar te kampen, dat niet minder bezwarend is. Het is de koorts, die door de uitwaseming der moerassige vlakte veroorzaakt wordt en het verblijf in de nacht op het schip zeer gevaarlijk maakt.

Het is mijne taak niet de middelen te onderzoeken, waardoor de Donau-vorstendommen voor Europa de voordeelen zouden kunnen opleveren, waartoe zij bestemd schijnen, het is genoeg te hebben aangetoond, hoeveel hier nog gedaan kan worden, eer dat men met werklieden of kapitalen verlegen behoeft te zijn. Het aanleggen van een kanaal tusschen Nassova en Kustendsche, het uitdiepen van de monden des Donau's zelven, het bouwen van vuurtorens, het plaatsen van

baken op de gevaarlijkste punten, het bevorderen van de gezondheid door afleiding van het water der moerassen wordt ons door meer deskundigen aanbevolen, en is tevens een heerlijke toevlugt voor den ongelukkigen kapitalist, die geen raad weet met zijn geld, en het daarom bij Stieglitz en Rothschild of in een *crediet mobilier* tracht te verkwisten.

Aan den Beneden-Donau, door een spoorweg slechts een dagreis verwijderd van het midden van Europa, zijn nog zoo uitgestrekte gronden verkrijgbaar, die niets dan arbeiders en kapitaal behoeven om met de zoo duur gekochte akkers van West-Europa te kunnen wedijveren. Men brenge dien Beneden-Donau slechts door wegen en vaarten in gemeenschap met de grenzen van het dal, waardoor hij stroomt, en na eenige jaren vindt gij Ibraïla in een Triest herschapen.

Junij 1856.

Over de zelfontbranding van Steenkolen;

door

A. H. van der Boon Mesch.

In de steen- en bruinkool-mijnen vertoont zich soms
merkwaardig doch gevreesd verschijnsel, dat namelijk de
len zich als van zelve aansteken en ontbranden, waard
deze brandstof wordt verteerd, en de boven de kolen ligge
en met haar afwisselende rotssoorten worden uitgebrand.
vangt met eene stijging van den warmtegraad der oppervla
aan; weldra ontwikkelen zich zwavelige en andere damp
en barsten de vlammen uit. Onderscheidene instortingen
oorzaken grootere en kleinere veranderingen in de geaardl
en ligging der lagen, en deze laatste wordt dan alleen
waard, wanneer de verbranding langzaam voortgaat. De
werkselen hangen af van den aard der rotssoorten, die
kolen bedekken, en van de sterkte en uitgebreidheid van
onderaardsche vuur; en de gebrande en verglaasde schie
thon, de aardslakken en de gebarste, staalkleurige, bru

metaalglans bedeelde stukken kool, of de graauwe aarde , als de getuigen van dit verschijnsel, achter. Hetzelf- :dt soms bij uit de mijnen afgezonderde en elders be- kolen opgemerkt, en niet zelden is deze vrijwillige moeijelijk te stuiten of te bedwingen. Onder de merk- gste voorvallen van dezen aard bekleedt de verbranding tgestrekte steenkoolmijnen in *Kilkerran* in *Ayrshire*, en r mijn in *Johnstown* nabij *Paisly*, eene eerste plaats, j meer dan 100 vademen gelijktijdig wit gloeiden, en mmen meer dan 100 voeten boven de opening der mijn en.

vele geschriften wij ook over de steen- en bruinkolen n, de aard en uitwerking van deze vrijwillige ontbran- zijn daarin niet behandeld, en de oorzaken daarvan wij bij de weinige schrijvers, die haar kortelijk ver- ı, slechts in algemeene bewoordingen afgedaan. Ik heb arom niet onbelangrijk geacht bij dit verschijnsel op- k stil te staan en de voornaamste uitkomsten van dit oek mede te deelen, te meer daar ik in de zeldzame heid geweest ben, zulke steenkool scheikundig te on- ken.

oorzaak van deze zelfontbranding der steenkolen, die onafhankelijk is van de ontwikkeling van het eerste iterstofgas in de mijnen, van de uitbarstingen door zijne ging met dampkringslucht en de ontbranding van dit gsel, kan geenszins gezocht worden in de kolen zelve. l de zamenstelling der bruinkolen, als die der steenko- s van dien aard, dat de elementen op zoodanig eene met elkander verbonden zijn, dat zij elkander niet zoo kelijk verlaten, om andere verbindingen aan te gaan, or temperatuursverhooging en ontbranding zouden kun- laats hebben. Hare zamenstelling vergeleken met die t hout, heeft aanleiding tot het besluit gegeven, dat inkool houtvezel is — 3 At. koolzuur en 2 At. water- n andere gevallen houtvezel — 4 At. koolzuur 5 At.

water en 4 At. waterstof, en dat de steenkool houtvezel is — 9 At. koolzuur, 3 At. water en 3 At. eerste koolwaterstof; welke verbindingen zich gedurende de vorming der bruin- en steenkolen uit het hout hebben afgezonderd, in meerdere mate, naar dat de kolen in oudere beddingen liggen; en van daar dat de koolstof met derzelver ouderdom toeneemt, en het oudste lid dezer afdeeling, de anthrazit, bijna alleen uit koolstof is zamengesteld. Door deze gedeeltelijke verwijdering van waterstof en zuurstof uit de plantenstoffen, en de daardoor te weeg gebragte betrekkelijke vermeerdering der koolstof, zijn zij voor eigene ontbinding meer en meer onvatbaar geworden. Bruin- en steenkolen behooren juist daarom tot de minst veranderlijke stoffen, worden op zich zelve door lucht en water weinig of niet veranderd, en kunnen alzoo in zich zelve de oorzaak van hare zelfontbranding niet bezitten.

Deze oorzaak is daarentegen gelegen in de stoffen die de kolen vergezellen en tot in derzelver binnenste deelen soms gevonden worden. Van deze zoogenaamde toevallige inmengselen vallen in deze beschouwing de overblijfselen van plantaardigen en dierlijken oorsprong, de kalkspaat, schieferthon, de zandsteen, basalt en doleriet, de klei-ijzersteen en veldsteen-porphijr weg, en evenmin kunnen de steenkolen-hars of dusgenaamde bitumineuse deelen deze zelfontbranding veroorzaken, vermits deze laatste stof die eigenschap geheel mist, en daarenboven het verschijnsel, waarvan hier gesproken wordt, het meest in zeer drooge en vaste kolen wordt waargenomen. Doch de steen- en bruinkolen bezitten bovendien eene ingemengde delfstof, het ijzerkies namelijk, dat daarin niervormig, soms in blaadjes, soms in grootere kristallen, soms in rondachtige stukken, soms dentritiesch, soms ook als een dun beslag of bekleedsel gevonden wordt. De zwavel- ijzersoort, die in de steen- en bruinkool voorkomt, is geenszins het magneetkies, maar het dubbel zwavel-ijzer, FeS_2 en bovenal die isomerische verbinding, die bij de Mineralogen onder de benaming van waterkies, speer- of straalkies bekend is: en deze

verbinding is het, zoo als later blijken zal, die deze vrijwillige ontbranding der kolen veroorzaakt.

Het voorkomen dezer verbinding in de kolen kan ons geenszins verwonderen, en ik wil vooraf hare vorming kortelijk ophelderen. Het zwavel-ijzer zien wij geboren worden door de werking van organische stoffen onder water, dat zwavelzure en ijzer-zouten bevat, en het water- of zwavel-kies heeft niet zelden den vorm der organische stof. Zoo heeft ook het zwavel-ijzer in de jongere formaties, in die der aluinschiefer en bruinkool, dikwerf den vorm van stengels, wortels en vruchten. Aan de westelijke kust van het eiland *Bornholm* in de *Oostzee* loopt een bron van ijzerhoudend water in eene kleine bogt der zee, alwaar zeer veel *Fucus vesiculosus* op de kust geworpen wordt. Alle voorwerpen zijn daar, op den bodem der zee, met zeer fraai geel zwavel-ijzer omkorst, dat onder het zeewater onveranderd blijft, doch in de lucht geoxydeerd en in zwavelzuur ijzeroxyde wordt veranderd. Op hetzelfde eiland zijn, volgens de opgave van Forchhammer, in het oudere groenzand, zeer veel koollagen, en in sommigen daarvan eene aanzienlijke hoeveelheid van *Fucus intricatus*, en al het ijzer dezer formatie is met zwavel tot zwavel-kies verbonden. Meinecke heeft in eene met *Erica* begroeide heide en in moerassigen grond en op de naar zwavelwaterstofgas ruikende stengels van de *Arundo Phragmites* kristallen van zwavel-ijzer aangetroffen. Volgens de waarnemingen van Bakewell bedekken zich dierlijke stoffen, onder eene ijzer-vitriool-oplossing bewaard, met kristallen van ijzerkies. De heete bronwateren van *Chaude saignes*, die behalve zwavelzure natron en andere zouten, ook eenig ijzer bevatten, zetten in de houten afvoeringsbuizen kristallen dezer verbinding af; en in de nabijheid der *Roisdorffer* staalbronnen, die koolzuur ijzeroxydul en zwavelzure natron bevatten, is de veenachtige grond gevuld met ijzerkies, en het is ook op het houtwerk in de *Meijkar*-bron afgezet gevonden. In eenen boom, waardoor een ijzerhoudend water zich eenen weg gebaand had, zijn insge-

lijks kristallen van ijzerkies aangetroffen, die inwendig stukjes hout bevatten; en als wij ijzerhoudende en zwavelzure natron bevattende minerale wateren met eenige plantaardige stof in geslotene toestellen bewaren, dan verspreidt het water na eenigen tijd den reuk van zwavelwaterstofgas, en er zet zich zwavel-ijzer neder.

Om deze zelfde redenen is het zwavel-ijzer zoo dikwerf het zoogenaamd verertsingsmiddel van organische overblijfselen. In zoodanigen vorm komt het vooral voor in vele kleischiefers, in liaskalk en liasschiefers, in kleiachtige rotssoorten, zoo als in oxfordklei. Zoo heeft het ijzerkies zich in het binnenste der kamers van onderscheidene *Cephalopoden*, als *Orthoceratiten* en *Goniatiten* in kleischiefer van *Wissenbach* in *Nassau*, en *Ammoniten* in liaskalk en schiefer afgezet. Even als het kieselzuur bij de vorming der kieselringetjes bijzonder de organische stof tusschen de lagen der schalen volgt, zoo is dit ook bij de vorming van het ijzerkies somtijds het geval geweest. In eene *Avicula inaequivalvis* uit den liaskalk van *Malsch* in *Baden* is de buitenste oppervlakte der schaal geheel door ijzer-kies gevormd, terwijl de binnenste oppervlakte daarvan nog uit kalk bestaat. Beide liggen evenwel vast op elkander, en voegen zoo gemeenschappelijk de schaal van het dier te zamen. De laag van ijzer-kies vertoont de straalachtige bestreping der schalen, ofschoon zij uit zeer kleine kristalletjes bestaat, op het naauwkeurigst; de vorming van het ijzerkies heeft tusschen de schalen plaats gehad, waarvan het bovenste gedeelte, even als bij kieselringetjes, afgestoten en verdwenen is. Bij eene andere *Avicula* is de ijzerkiesschaal alleen voorhanden; even zoo bij *Isocardia Humboldti* en *antiqua* en *Pleurotomaria antiqua* uit de kleischiefer van *Wissenbach*. Eene *Inoceramus rugosus* uit den liaskalk van *Whitbij* in *Yorkshire* vertoont drie bladlagen, waaruit de schaal gevormd is; de onderste en middelste bestaan uit ijzerkies in den vorm van dun blik, waaraan men geene kristalletjes bespeurt; zij zijn glad en glansend en la-

ten zich van elkander losmaken. De schaal van *Ammonites elegans* van dezelfde plaats bestaat geheel uit een zamenhangend blik van ijzerkies. Hetzelfde is bij *Ammonites Lamberti* en *Castor* uit de oxfordklei van *Vaches noires* in *Normandie* het geval, en bij *Ammonites annularis* uit dezelfde formatie van *Gammelshausen* in *Würtemberg*; *Orthoceratites nodulosus* en *subconicus* uit de kleischiefer van *Wissenbach* vertoonen hetzelfde, alleen is over de schaal van ijzerkies nog eene dunne kalk-laag aanwezig.

Ook deelen van planten worden gevonden door ijzerkies verertst. In de schieferklei der lettenkool bij *Gaildorf* in *Würtemberg* zijn overblijfselen van planten, waarschijnlijk van *Faeneopteris vittata*, met wier bladen zij voorkomen, die evenzeer geheel van ijzerkies gevormd zijn. Het heeft de bladen van *Sphenopteris bifurcata* uit de groeve *Gerhard* bij *Saarbrucken* geheel overtrokken. In 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie alhier zijn eenige uitmuntende exemplaren, die het aangevoerde bevestigen. — Alle deze waarnemingen helderen het verschijnsel op, waarom in zóó vele steen- en bruinkolen het ijzerkies gevonden wordt, en hoe het gedurende het proces der steen- en bruinkoolvorming is kunnen gevormd worden.

Het hier bedoelde ijzer-kies is in tweederlei toestanden in de kolen aanwezig. In den eersten toestand is de verbinding zeer vast en bestendig, door vochtige lucht, zelf door verdund zwavelzuur en chlorwaterstofzuur wordt zij niet aangetast. In den tweeden toestand, zoo als in het water- of straalkies daarentegen, is de verbinding losser en gemakkelijker verbreekbaar. Wordt het goudhoudend zwavel-kies in ijzeroxijde-hijdraat veranderd, zoo dat in de epigenie-kristallen, hetgeen zeer merkwaardig is, dezelfde vorm met de eigene strepen van het vroeger zwavel-ijzer wordt teruggevonden, terwijl de zwavel verdwenen en door zuurstof vervangen is; het straalkies is niet tegen vochtige dampkringslucht bestand; beide zijne bestanddeelen nemen zuurstof op, en de vorming

van zwavelzuur ijzeroxydule en daarna van zwavelzuur ijzeroxyde is hiervan het gevolg. Deze oxydatie gaat gepaard met temperatuursverhooging, meer dan voldoende om in groote hoeveelheden steenkool plaats hebbende deze zóó te verhitten, dat zij ontbranden.

De steenkolen met de bedoelde delfstof voorzien, vertoonen in verschillende opzigten geheel andere eigenschappen, als andere, die daarvan niets bevatten. Zij zijn door de oxydatie van het ijzerkies bijzonder tot verbrokkeling geneigd. De vastheid neemt af, de lagen en deeltjes worden door het zich oxyderende en uitzettende erts van elkander verwijderd, en soms vervallen zij tot eene poederachtige massa. Soms zijn zij hierdoor bontkleurig en glinsterend aangeloopen, of oppervlakkig bedekt met fijn gekristalliseerd zout, zoo als met het haarzout, zwavelzure magnesia, en naaldjes van zwavelzuur ijzeroxydule; even zoo als het ijzerkies op de vuursteennieren uit de krijtformaties door oxydatie aanleiding geeft tot de vorming van gipskristallen, en de aluminite bitumineux uit de bruinkoollagen, door de oxydatie van hetzelfde ijzerkies gedurende het liggen in de lucht, zwavelzure aluinaarde en basisch zwavelzuur ijzeroxyde vormt, of zich niet zelden tot ontvlamming toe verhit, waardoor een gedeelte zwavelzuur ontleed en als zwaveligzuur vervluchtigd wordt. Dat het ijzerkies, eindelijk, de oorzaak der zelfontbranding is, blijkt ook uit de omstandigheden, waaronder dit verschijnsel bij de kolen wordt opgemerkt. Het heeft namelijk plaats, als de uitgebroken kolen met de lucht in aanraking komen, en het meest als de lucht vochtig is. De bont aangeloopen kolen zijn die, welke onder water of in afgebrokkelde stukken zijn blijven liggen. In schepen vochtig geworden ontvlammen zij, en eenmaal zóó ontbrandende worden zij door water niet gemakkelijk gebluscht, maar branden sterker; en juist al deze omstandigheden zijn het, die het ijzerkies ontbinden en oxyderen. Daarenboven zijn die kolen pijrophorisch, die met efflorescerende zouten bedekt zijn, splijten en zich verdeelen, en

het zijn juist die kolen, die het aangeduide ijzerkies bevatten. De zelfontbranding, eindelijk, is ook waargenomen bij eenige turfsoorten, zoo als die uit het Departement *Aisne*, welke turf ook zwavelijzer bevat.

Hoe veel steen- en bruinkool-soorten ik in verschillende verzamelingen heb aangetroffen, nimmer heb ik er eene onder gevonden, die aan de bedoelde zelfontbranding onderhevig zijn kon, en zeer welkom was het mij derhalve in het bezit te geraken van eene in de oryctognosie nog onbekende steenkool-soort, door wier onderzoek de oorzaak van het bewuste verschijnsel mij helderder geworden is. Deze steenkool is afkomstig van eene mijn op de *Columbiaansche kust*, in het district *Coro*, kanton *Capadase*. Zij behoort tot die soort, welke bij de geognosten bekend is onder de benaming van *Pechsteinkohle*, *pechkohle*, *houille* of *lignite piciforme*, *jaïjet*. 2,968 verloren in water gewogen op $+15^{0}$ C. 2,464; haar sp. gew. is alzoo 1,2045, en in dit opzigt komt zij het naast bij die van *Jarrow*, *Newcastle* en de Duitsche schilferkolen van Lampadius. Zij bezit geene sporen van het houtweefsel, is op de breuk onvolkomen mosselachtig, donker zwart en vetachtig van glans. Zij is uitwendig met eene zeer dunne laag van eene geel-bruine poederachtige stof bedekt. Deze zelfde stof vertoont zich ook inwendig, dan eens als een dun beslag, de kolen overal bedekkende, dan als kleine aderen. Waar deze stof zich het meest vertoont, zijn de deelen dezer steenkool losser aan elkander verbonden, en zij breken door weinig uiterlijk geweld daar af, waar deze stof op de steenkool zich bevindt. Sommige stukken hebben hierdoor over hunne geheele oppervlakte eene gele kleur en het aanzien, als of zij met fijn aaneenhangend poeder van zwavel bedekt zijn. Haar fijn poeder is donker bruin. Zij ontbranden gemakkelijk en verbranden zonder opschuimen, met zeer weinig rook, doch onder verspreiding van eenen scherpen reuk, geheel verschillende van die, welke gedurende de verbranding van de gewone bladerkolen en candle-coal ontwikkeld wordt.

Een gedeelte steenkoolpoeder werd met zuiver water uitgekookt en het doorgezegen vocht werd op de volgende wijze beproefd.

1). Door salpeterzuur zilveroxyde werd het troebel, door ammonia wederom helder.

2). Door chlor-barium ontstond een wit nederslag, in salpeterzuur onoplosbaar.

3). Door zuringzure ammonia werd een wit nederslag gevormd.

4). Door cijanijzer-kalium ontstond een blaauw nederslag.

5). Door rood cijanijzer-kalium ontstond insgelijks een blaauw nederslag.

6). Door ammonia werd een bruin nederslag gevormd.

7). Andere herkenmiddelen hadden geene uitwerking.

8). Het overig vocht werd met ammonia en koolzure ammonia vermengd, doorgezegen, tot droog toe verdampt en gegloeid. Het overgeblevene werd in water opgelost. Een gedeelte der oplossing werd met alcohol en eene alcoholische oplossing van chlorid-platina vermengd. Na lang stil staan ontstond er geen nederslag. Het ander gedeelte met alcohol vermengd en aangestoken kleurde de vlam geel.

Het water had derhalve uit de steelkool chlornatrium, zwavelzuren kalk en zwavelzuur ijzeroxydule en oxyde opgelost.

Het gele poeder, waarmede de steenkool bedekt was, werd afzonderlijk onderzocht. Het was in kokend water niet geheel oplosbaar en liet een geel-bruin poeder onopgelost achter. De oplossing was geelachtig gekleurd, en werd met de reeds genoemde en andere herkenmiddelen onderzocht. Het bleek, dat het gele poeder bestond uit zwavelzuur ijzeroxydule, zwavelzuur ijzeroxyde, basisch zwavelzuur ijzeroxijde, met sporen van chlor-natrium en gips.

1,600 gram steenkoolpoeder werd in een platina-kroesje volkomen tot asch verbrand. Er bleef aan asch achter 0,073; zoo dat 100 deelen steenkool 4,563 asch leveren. Deze asch was donker rood, en door haar met water, chlorwaterstofzuur en de reeds genoemde en andere herkenmiddelen te behande-

len, bleek het, dat zij was zamengesteld uit ijzeroxijde, kalk- en natrium-verbindingen, kieselzuur, aluinaarde en sporen van chloren en zwavelzuur.

Ten einde de hoeveelheid coke, die deze steenkool levert, te bepalen werden 4,350 gram in eenen gesloten platina-kroes snel gegloeid. Er bleef aan coke achter 2,307, zoodat deze steenkool 53,054°/₀ coke levert. Deze coke was als gesmolten en bezat eene zilverachtig-grijze kleur.

11,331 gram dezer steenkool werden met absoluten aether warm behandeld. De aetherische vloeistof werd op een afgewogen schaaltje verdampt en het achtergeblevene bedroeg 0,294, of 2,60°/₀. Deze hars is ligt geelachtig bruin, wordt in watervrijen alcohol en zwavel-koolstof eveneens opgelost. Zij smelt op + 86°C., verbrandt met rookende vlam zonder asch achter te laten. Door verwarming wordt zij in vette en vlugge oliën opgelost. Deze hars is voor deze steenkoolsoort, even als voor de jaïjet in het algemeen, karakteristiek, daar de gewone steenkolen, vooral als zij geene jaïjet houden bijgemengd, haar bijkans niet bevatten, en aether, alcohol en terpentijnolie naauwelijks kleuren.

En welke is nu de waarde dezer steenkolen? Hier komt het eerst de hoeveelheid asch, die zij achterlaten, in aanmerking. De hoeveelheid asch, die de tot nu toe onderzochte steenkoolsoorten achterlaten, verschilt van 0,6 tot 28,4°/₀. De door mij onderzochte liet 4,56°/₀ asch achter, en dus 3,96°/₀ meer dan de minst bevattende, doch 23,84°/₀ minder dan de meest bevattende, en komt hierdoor het naast bij de steenkolen van *St. Girons* en bij die uit de mijn *Gnade Gottes* in *Neder-Silezie.*

Vergelijken wij de hoeveelheid coke, die deze steenkool door drooge destillatie levert, met die door andere soorten achtergelaten, dan leveren, wat de bruinkolen betreft, de kolen van *Reichenau* in *Bohemen* 29,3 als de geringste hoeveelheid, en die van *Uttweiler* op den linker Rijn-oever bij *Duren* 68,2°/₀ coke, en de overige beste steenkolen, op de

uitmuntendste wijzen afgedestilleerd, 65 % als maximum; door mij onderzochte steenkool leverde 53,05 %, en dus 11,95 minder dan de beste, doch 23,75 % meer dan de slechts

De Columbiaansche steenkool kan derhalve, in beide opzigt in het midden der reeks van onderzochte steenkool-soort van Engelschen, Franschen, Duitschen of Belgischen o sprong geplaatst worden. En indien ik de door mij verkreg uitkomsten vergelijk met hetgeen PRINSEP aangaande de vo naamste Asiatische en Nieuw-Hollandsche steenkolen he geschreven, dan kan ik er bijvoegen, dat de Columbiaans kolen ook boven de meesten dezer moeten geschat word De meeste Oost-Indische steenkolen toch kunnen om groote hoeveelheid aarde, die zij bevatten en als asch acht laten, niet tot de bereiding van coke dienen, waarvan all de Chinesche glanskool uitgezonderd is, die wel eene go coke levert, doch die evenwel, om verschillende redenen, n deugdelijke Engelsche steenkool niet kan wedijveren.

Met betrekking derhalve tot de coke en de asch, die Columbiaansche steenkool levert, mag zij onder de goede tot verschillende einden zeer bruikbare soorten gerek worden; doch de waarde daarvan wordt eenigzins verminde doordien zij op vele plaatsten met straalkies bedekt is, dat vo al in vochtige lucht geoxijdeerd wordt, drie verschillende z velzure ijzer-zouten vormt, en den zamenhang en de v heid der kolen zoo zeer vermindert. Zij is evenwel zóó met ijzerkies bedeeld, dat zij door den tijd den zam hang verliest, dat zij geheel tot poeder vervalt, en dat schijnsel vertoont, dat in de steenkoolmijnen van *Schotl* door de benaming van *Clodcoal* wordt aangeduid. Daaren ven ontwikkelen zij, vooral gedurende het begin der verb ding, eenen scherpen damp, die luchtpijp en longen zeer prik en de ademhaling belemmert, en alzoo voor de stokers la is; hetgeen niet alleen aan de aangeduide zwavel-verbindin is toe te schrijven, maar voor deze soort van kolen ka teristiek is, daar zij, ook zonder deze zwavel-verbindin

de bevatten, deze eigenschap vertoonen, hetgeen door sommigen aan de ontwikkeling van brandig azijnzuur, doch zonder wetenschappelijk bewijs, wordt toegeschreven.

Nog een ander bezwaar is aan het gebruik van soortgelijke kolen verbonden, dat zij namelijk door de aangeduide oxijdatie van het straalkies, opeengestapeld liggende broeijen en gemakkelijk kunnen ontvlammen.

De kennis aan de beschrevene steenkoolsoort kan voor onze Marine belangrijk geacht worden. Beschouwt deze het te regt van veel belang, dat aan de kusten van verschillende landen deze brandstof verkrijgbaar is, aan de andere zijde kan de keuze daarvan in velerlei opzigten van gewigtige gevolgen zijn, dewijl, indien onze stoomschepen ladingen van de Columbiaansche kolen innemen, het gevaarlijk in de gevolgen zou kunnen worden, als men in de keuze zorgeloos te werk ging, en de hokken der stoomboten daarmede vulde. De steenkolen, die men zwavelig noemt, waarmede men die bedoelt die straalkies bevatten, hebben reeds meermalen, zoo in de mijnen, als in de bewaarplaatsen en op de schepen, brand veroorzaakt. Van het laatste vindt men verschillende voorbeelden, vooral in Engelsche tijdschriften, opgeteekend. Zoo sloegen uit het schip *Londen*, dat steenkolen van *Engeland* naar *Calcutta* vervoerde, toen men bij de aankomst de valdeuren opende, de vlammen uit, en door het onder water zetten van het halve schip kon men eerst het vuur meester worden. Was het schip 24 uren langer op zee geweest, dan was het met manschap en lading verloren geweest. Hetzelfde had plaats op een kolenschip, dat te *Woolwich* de koninklijke stoomboten van steenkolen voorziet, en nog onlangs was dit het geval met een Braziliaansch schip, dat dagen achtereen brandde. In *Brunswijk* ontbrandde om dezelfde reden in eene fabrijk van beetwortelsuiker de geheele voorraad van steenkolen.

Men meent in *Engeland* te hebben opgemerkt, dat deze gevallen van zelfontbranding vermeerderd zijn, sinds de kolen volgens het gewigt, en niet volgens de maat, verkocht wor-

den, daar de kolen vroeger werden gezift, en nu ook het fijnere gruis en stof in de zakken worden gebragt, welk gruis en stof nat wordende, om de reeds ontwikkelde redenen, gemakkelijk ontbranden. En dat betreffende het gebruik van de onderzochte Columbiaansche kolen voorzigtigheid op onze stoomboten is aan te raden, blijkt uit een rapport van den Vice-Admiraal TWENT, betreffende Z. M. stoomschip *Curaçao*, waarop men, op eene reis van *Suriname* naar *Curaçao*, Columbiaansche steenkolen aan boord hebbende, eene sterke verhitting bespeurde, zoo dat de stokers zich tegen de hitte beveiligen moesten bij het verwerken dezer steenkolen naar de vuurplaatsen. Eene vulling der zijhokken, om het dagelijks daarin loopende water van het schoon schip maken, zou zeer onraadzaam zijn. De nabijheid van de bedoelde mijn is overigens voor de stoomvaart in de West-Indië van groot aanbelang te achten, en de Columbiaansche steenkool kan, met andere gemengd, onder de stoomketels worden gebruikt, en verder tot bereiding van deugdelijke coke en gas dienen.

Het is voor de inrigting en het beheer van stoomboten, die zee moeten bouwen, belangrijk daarop acht te geven, dat de kolenhokken, in de nabijheid van den stoomketel, met dubbele wanden en eene laag lucht daartusschen worden ingerigt, daar het gebleken is, dat de zelfontbranding der steenkolen door eene matige warmte, zoo als zij in de machine-ruimte is, bevorderd wordt. GRAHAM vermeldt twee gevallen van zelfontbranding van steenkolen, die in eene fabrijk gelegen waren tegen eenen verhitten muur, waarvan evenwel de warmte door de hand verdragen werd; een geval van zelfontbranding van steenkolen op den steenen vloer van een rook-kanaal, waarvan de temperatuur niet hooger was dan 150° F., en van kolen op eene stoombuis gelegen. Het waren Lancashire kolen, die veel zwavel bevatten; doch in het gebouw der Oost-Indi-compagnie te Londen zijn Wallsend kolen tweemalen in den brand geraakt door te liggen tegen eenen steenen muur, waarvan de warmte niet hooger was dan 140° F.

Verhandeling over de teelt van Aardappelen op veen-ondergronden of zoogenaamde dallanden;

door

T. Borgesius,

Landeigenaar en Burgemeester te Oude Pekela (prov. Groningen);

(zijnde deze Verhandeling bekroond met de *gouden* medaille in de Algemeene Vergadering der Nederl. Maatschappij van Nijverheid 15—17 Julij 1856).

Onder de prijsvragen van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Nijverheid vonden wij bij herhaling uitgeschreven de vraag: *door welke vrucht, en met welke vruchtopvolging, kan het gemis van den aardappel het best worden vergoed, bij het ontginnen van dalgronden?*

Wij bleven met meer andere ontginners belangstellend uitzien naar de beantwoording van die vraag, omdat daarbij voorondersteld werd, dat sedert de verschijning van de aardappelziekte de teelt van die vrucht daartoe minder aanbevelingswaardig zoude zijn — en, daar de ondervinding ons tot andere uitkomsten heeft geleid, als bij de vraag voorgesteld worden, zoo is misschien om die reden de beantwoording tot nog toe achterwege gebleven op de vraag van de Maatschappij: „*Bij het ontginnen van dal- of ondergronden in Friesland* „*Groningen, Drenthe en Overijssel waren de aardappelen*

„vroeger de beste teelt geacht; daar dit door de ziekte als „anderzins is verminderd, wordt gevraagd: door welke vrucht „en met welke vrucht-opvolging kan het gemis van den aardappel „het best worden vergoed?

Wij moeten al dadelijk beginnen met te zeggen, dat het ontginnen van dalgronden reeds honderd jaren vroeger is begonnen, dan de algemeene invoering van de aardappelteelt, en dat er aldus in de zeventiende eeuw wel geen sprake kon zijn, of men de ontginning met aardappelen zoude doen aanvangen of niet. —

Reeds in 1651 bepaalde de regering van de stad Groningen, in hare gedrukte conditien, waarbij zij hare hooge veenen aan anderen in vaste huur afstond, dat de vergravene veenen en de andere dallen zouden worden geslecht en met stratenvuil of mest zooveel mogelijk is te lande worden gemaakt, om tot zaailand, weideland of boschland gebruikt te worden. —

De nieuws ontgonnen landen werden toen bezaaid, maar niet met eene of andere aardvrucht beplant.

Gewoonlijk, en bijna zonder uitzondering, werd het eerste jaar rogge gezaaid, en, was het de bedoeling om er weideland van te maken, dan bleef het land verder aan zich zelf overgelaten, zoodat het langzamerhand met gras bezet raakte.

Zou het land tot bestendig bouwland dienen, dan werd er tweemaal rogge en het derde jaar bonte haver op gezaaid; de laatste vrucht werd laat gezaaid, het land door herhaalde bewerking van onkruid gezuiverd en daarna bemest, waarna weer graangewassen volgden zonder bemesting.

In de zeventiende eeuw kon er dus geen gebruik van de teelt der aardappelen gemaakt worden, en in de achttiende eeuw was het ook nog geen regel om daarmede de ontginning aan te vangen; de aardappel-verbouw had toen ook die uitgebreidheid nog niet verkregen, en de gewone wijze van ontginning begon met het zaaijen van rogge, die bijna altijd eene hooge opbrengst gaf en waaronder zeer geschikt klaverzaad gezaaid kon worden om het land in gras te leggen, zoo noodzakelijk

voor nieuw ontgonnen grond; daar, indien dit niet geschiedde, het land voortdurend zwaarder bemest moest worden om dezelfde vruchten te kunnen geven als het land, aan hetwelk de noodige rust was toegestaan.

Eerst in deze eeuw heeft de aardappelteelt eene groote uitbreiding verkregen, in de oudere kolonien in de Provincie *Groningen*, tengevolge dat zich daar fabrieken vestigden om uit aardappelen moutwijn, meel en siroop te vervaardigen.

In de later aangelegde kolonien in de Provincien *Drenthe* en *Overyssel* was de aardappelverbouw zeer voordeelig, daar die vrucht veel voor de consumtie van Holland werd getrokken.

Vóór het verschijnen der aardappelziekte, bestonden er in de oudere kolonien geene redenen, waarom de teelt van aardappelen voordeeliger was te achten, bij het ontginnen van landen, dan eene graanvrucht. In de later aangelegde kolonien schijnt dit wel het geval te zijn. Naar de redenen daarvan onderzoek doende, bleek ons: dat het grootendeels te vinden was in de verschillende wijze, waarop het land werd ontgonnen.

In de Groninger Veenkolonien wordt ten allen tijde bij het ontginnen van land veel werk besteed aan het vermengen, fijn verdeelen en door elkander werken van het veen en zand, waaruit de bouwgrond wordt zamengesteld, zoo zelfs, dat het land driemaal geploegd en veelvuldig geëgd wordt, voor en aleer er mestspecie wordt opgebragt.

Het schijnt, dat men daaraan elders niet die waarde heeft gehecht; althans de nieuw ontgonnen landen, die wij aan de *Smilde* en de *Dedemsvaart* hebben gezien, droegen blijken, dat de grond niet met die zorg was vermengd, die in de andere veenkolonien als noodzakelijk wordt beschouwd.

In het handboek voor de veengraverij, geschreven door den Heer H. L. Stempoort meter taxateur op de *Smilde*, wordt ook een klein hoofdstuk gewijd aan de ontginning van dalgronden en, ofschoon daarin de geheele wijze van

bewerking der gronden bij ontginning wordt beschrev
zoo komt daarin niets voor over het bewerken met pl
en egge, en in 't geheel geene voorschriften om het veen
zand met en door elkander te vermengen.

In zoo verre nu die wijze van ontginnen is gevolgd,
al is slechts dientengevolge eenmaal ploegen en eggen na
laten, of de vermenging minder zorgvuldig en volkon
geschied, dan is zeker een herhaald aardappelen-verbouw
beste teelt te achten, om het nagelatene, al is het dan
gebrekkig, te herstellen.

Door het delven der aardappelen wordt het land om
woeld en dus de ontginning eenigzins meer voltooid.
geschiedt evenwel gebrekkig, omdat het land alleen wo
omgewoeld, daar waar zich een aardappelstam bevindt,
het overige, zeker meer dan drie vierde gedeelten der op
vlakte, ongeroerd blijft zitten.

Beantwoordt die aardappeldelving dus niet geheel aan
voorgestelde doel en kon dit veel doelmatiger, goedkoope
schielijker verrigt worden door paarden en werktuigen,
diep roeren van den grond, nadat die met straatvuilnis
bemest, benadeelt de opvolgende vrucht.

Het is bij de landbouwers algemeen bekend, dat
straatvuilnis boven in den grond moet blijven, aangezien
door onderscheidene natuurlijke oorzaken en vooral door
regen spoedig genoeg naar den lossen ondergrond henenz
Wordt dit nu ook nog bevorderd door het diep omwo
bij het delven, dan verliest de bovengrond zijne mestkra
en de landman zal dit door nieuwe bemesting moeten
vullen.

Daar wij zelve sedert geruimen tijd telken jare land
ben ontgonnen en eerst in de laatste jaren begonnen zijn
nieuw ontgonnen land aardappelen te planten, zoo dur
wij gerust aanraden, om eerst de physische zamenstelling
den grond geheel te voltooijen door herhaald ploegen en
gen, waarna men onafhankelijk is in de keuze der

ɔpvolging; en dan was vroeger veelal in de Groninger
lonien in gebruik om Brabantsche rogge te zaaijen,
ɜ zware bemesting met straatvuil; — des voorjaars
aarin klaverzaad gezaaid, en het land eenige jaren
gebruikt; — maar, ofschoon die eerste vrucht bijna
uitzondering uitnemend was, zoo was de opbrengst
n toch niet voldoende, om de kosten van bemesting te
ı; — het straatvuil werd dus in twee gedeelten op het
ebragt, en twee achtereenvolgende jaren rogge gezaaid.
ṭkomst daarvan was reeds beter, maar later bevond
dat, zonder verlies van mestkracht, daartusschen een
groene erwten geteeld konde worden, zoodat dan ook
ıen tijd die driejarige vruchtopvolging meest algemeen
ȝevolgd, en wij hiermede de vraag beantwoord achten
ɔr door de Maatschappij gesteld.
hadden reeds gelegenheid op te merken, dat wij vóór
rschijnen der aardappelziekte, de teelt van die aard-
niet de voordeeligste achten. Daarvoor bestonden dan
ɜgronde redenen. Ofschoon het land in de Veenkolo-
ot eene hooge mate van vruchtbaarheid kan worden
ṭt, zoo is evenwel de oogst van aardappelen de eerste
na de ontginning niet zoo overvloedig. Daarbij kwam,
ı zandige klei- of zavelgronden in *Zeeland*, *Friesland*
mingen, eenen uitnemenden en fijnen aardappel voort-
n, die voor de consumtie met goede prijzen werd
l en ook voedzamer was dan de meer grove soorten
ı zandgronden voorkwamen. De aardappelziekte bragt
eene wezenlijke verandering te weeg: de fijne soorten
klei verdwenen bijna geheel, zoodat het, bij het even-
ophouden der ziekte, zelfs zeer moeijelijk zal vallen,
e *muisjes*, *Zeeuwschen* en *Elfringen*-soorten in vol-
e hoeveelheid ter uitplanting te verkrijgen. Daarentegen
al zeer spoedig, dat de nieuw-ontgonnen gronden vol-
e losheid en doorlatendheid bezaten, om het overtollige
ṛ af te geven. Dit was op de klei niet het geval, en

daardoor werd de aardappelenverbouw in de veenkolonie uitgebreid, en had er nu spoedig verzending plaats van da naar de kleistreken.

De grovere soorten, die in de Veenkolonien voorkome schijnen ook minder gevoelig voor de ziekte te zijn, en dit gevoegd bij eene doelmatige behandeling van den gron daar de aardappelen eerst het derde of vierde jaar na de b mesting in de vruchtopvolging voorkomen, of in nieuw on gonnen grond met eene zwakke bemesting, leverden deze gro den niettegenstaande het voortdurend woeden der bekend ziekte, eene goede smakelijke soort van aardappelen, waarva de gemiddelde opbrengst het laatste jaar ruim tweehonde mudden per bunder bedroeg, die grootendeels tegen twee gu den het mud zijn verkocht, zoodat die opbrengst allezi redenen van tevredenheid opleverde.

De vruchtopvolging, die thans als de voordeeligste te b schouwen is, bestaat in het eerste jaar na de voltooide on ginning, aardappelen met eene zwakke bemesting van dri honderd kruikarren vol stratenvuil per bunder; — het twee jaar groene erwten, zonder mest; en het derde jaar rogge m veertig voer stalmest en daarin klaverzaad, ten einde h land daarna eenige jaren als groenland te kunnen gebruike Het is bij zoodanige handelwijze niet ongewoon, dat de aanko van den grond met het werkloon en den mest door den verko van de produkten der eerste jaren wordt opgewogen, zood deze wijze van ontginning en vruchtopvolging wel is aan t raden.

En hiermede achten wij deze prijsvraag voldoende bean woord te hebben; welke beantwoording wij vertrouwen, d bij nader onderzoek bevonden zal worden te zijn

EENVOUDIG MAAR WAAR.

Over het rundvee en zijne verschillende soorten, rassen en veredeling,

door

G. J. Hengeveld,

Veearts der Eerste Klasse en Leeraar aan 's Rijks Veeartsenij-School.

(*Vervolg van* D. XIX, *Bladz.* 231.)



DERDE GEDEELTE.

HET EUROPESCHE RUND EN ZIJNE RASSEN.

Fransche veerassen.

De voorgaande beschrijving der Fransche veerassen naar Dampierre is zoo volledig, dat eene toevoeging of aanvulling daarvan overtollig zal schijnen. Er is dan ook weinig bij te voegen, doch het gegeven overzigt zal zeker niet minder belangrijk worden, wanneer men bevestigen kan dat het geheel overeenkomstig is met mijne eigene ondervinding. Door de onlangs in Junij gehouden Algemeene Landbouw-tentoonstelling te Parijs, ben ik als lid der Jury voor de rundveerassen in de gelegenheid geweest, mij van de naauwkeurigheid van het werkje van Dampierre ten opzigte der Fransche veerassen te overtuigen: en niet alleen van de Fransche, maar ook van alle de Europesche veerassen, waarover ik tot heden geschreven heb naar de platen en de beschrijvingen, die daarvan bestaan. Thans kan ik zeggen, ik heb ze allen gezien.

Slechts weinige ontbreken daaraan, en ik behoef nu niet meer de verbeelding in te spannen, om mij een of ander ras voor te stellen. Zij staan thans allen levend voor mij, in hunne klimatische en nationale ligchaamsvormen, begeleid door hunne eigene oppassers en geleiders, ieder naar hunnen aard. Er is nu geen twijfel meer aan die fabelachtige Engelsche vetmonsters, aan die Bretagner dwergkoetjes, aan het Hongaarsche steppenvee met zijne ellenlange hoorns, noch aan het ongehoornde angusvee, of welk Europeesch ras men wil noemen. Zij allen, zij bestaan. Daar, op die ontzagwekkende en onbeschrijfelijk schoone Landbouwtentoonstelling te *Parijs*, stonden zij in hun zondagskleed uitgedoscht, gepoetst, glad en zindelijk, welgevoed en doorvoed, vooral de vele Engelsche en Fransche veerassen. Een koel beschouwer mogt wel de opmerking maken, of zij er in hunne gewone landhuishouding ook zóó welvarende zouden uitzien, dit neemt niet weg, dat eene zorgvuldige verpleging, voeding en oppassing de type van het ras niet doet verdwijnen. Wat zoude het wezen, indien men ze daar allen in hun gewoon landelijk voorkomen zag? De dieren uit de schrale streken zouden er des te armoediger uitzien en men zou ze minachten. Nu zij er ook welgevoed uitzien, kan men de gevolgen eener betere behandeling het best waarnemen. En welk een verschil blijft er niet bestaan tusschen hen en het vee uit meer vruchtbare en voedselrijke streken! Ook deze hebben meer dan naar gewoonte ontvangen, zoodat het verschil tusschen deze beide toch blijft bestaan. Vergelijk maar eens het vee uit het *Wienerwald* in *Oostenrijk* met het *Freiburgsche* en *Bernsche* veeras, het koetje van *Jutland* met het *Hollandsche* vee. Welk een verschil! Zij verraden hunne afkomst wel, al zien zij er welvarend uit.

Zulk eene tentoonstelling sticht ongeloofelijk veel nut. In eenen voormiddag doet men, als het ware, eene reis door *Europa*. Heeft men eene kwestie b. v. of het vee in zuidelijk *Rusland* ook melkgevend is en geschikt voor zuivelbereiding, ga slechts even mede, binnen vijf minuten kunt gij er u van overtuigen,

dat zij betere werklieden zijn dan melkgeefters. En kunt gij het niet naar genoegen zien, vraag het slechts aan dien Hongaar, met zijn witten japon aan, waarover een vest zonder mouwen, met zijne vervaarlijke stevels en knevels, dat is hun oppasser, hij zal het u wel in slecht Duitsch of Latijn aan het verstand brengen. Wilt gij u overtuigen van de gevolgen eener kruising van het Durhamras met andere rassen, ga slechts wat verder langs die keurige bloementuin, digt bij die eerste fontein, alwaar gij meteen een kijkje kunt nemen naar de uitkomsten der piscicultuur, daar staan zij bij 25 tallen. Daar kunt gij kwartbloed, halfbloed, driekwartbloed en volbloed waarnemen van allerhande kruisingen. Verlangt ge iets te weten van het gebergtevee, begeef u slechts naar dien alpenherder, die uit verveling aan de kolossale bel staat te klingelen, die zijn schoonste koe gewoonlijk om den hals hangt, of vraag het aan dien Senner daarnaast, die om dezelfde reden op zijnen alpenhoorn staat te toetten: zij zullen u gaarne iets van hun veel geliefd vee verhalen. Doe zoo vele vragen als gij wilt, zij kunnen allen beantwoord en opgelost worden, doch als gij te veel wilt onderzoeken en opsporen, dan is de tijd kort, haast u wat, want binnen 14 dagen is alles weder verdwenen. De herinnering aan die heerlijke tentoonstelling doet mij bijna afdwalen van het voorgenomen doel.

Op de tentoonstelling waren de meeste *Europesche* rassen vertegenwoordigd, doch zeer voltallig waren er de Fransche veerassen. Slechts enkele ontbraken er, met name het ras der *Pyreneen*, het melkras der *Gironde* en de koeijen van het zuivere *Gascogner* ras. Van al de overige rassen waren er de hoofdrassen aanwezig en daarover volgen hier nog eenige opmerkingen.

Melkrassen.

De onderscheiding der veerassen van *Frankrijk* in melkrassen (races lymphatiques) en werkrassen (races énergiques)

is zeer juist gekozen. Bij beiden sluit het de neiging tot vetwording niet uit, hoezeer deze het grootst is bij de melkrassen. Over het geheel bezitten de werkrassen een meer gevuld en ontwikkeld ligchaam, en wat de voornaamste hunner betreft, kunnen zij tot de groote rassen gerekend worden. Zij bereiken bij de vetmesting bijna een even zwaar gewigt als de melkrassen, en in vroegtijdige vetwording is geen ander verschil waar te nemen, dan reeds bij de vorige beschrijving is opgegeven.

Wat het *Normandische* veeras betreft, dit is reeds voldoende vroeger als melkras beschreven, en deze beschrijving voldoet wel aan de tentoongestelde voorwerpen ten getale van 27 stieren en 25 koeijen. Het waren allen groote, goed gevormde een weinig grof gebouwde dieren van eene donkere vosroode kleur, waartusschen eenige zwarte strepen over den hals, ribben en de dijen. Men kon niet veel van eene *Hollandsche* afkomst bespeuren, zoo als men wil dat zij voor een gedeelte van *Hollandschen* oorsprong zijn. Zoo als zij daar op de tentoonstelling vertegenwoordigd waren, bezaten zij meer aanleg voor vleesch- en vetgroei dan voor de melkgeving. De aanleg voor de vleesch- en vetgroei is uitstekend, en het is daarom niet te verwonderen dat de gekruiste *Durham-Normandiers* meermalen de 1e prijzen op de jaarlijksche wedstrijden voor vetvee hebben behaald. — Op de genoemde tentoonstelling van dit jaar 1856 voor fokvee, bekwamen zij de 4e en 5e prijzen en werden overtroffen door het *Durham-Charollerras*. Plaat II fig. 1 geeft een juist denkbeeld van het *Normandische* landras.

Het tweede voorname melkras is het *Fransch-Vlaamsche* ras, zoo als dit reeds is beschreven, doch een weinig onnaauwkeurig. Op bl. 92 en vervolgens van D. XIX is het opgegeven als een klein verbasterd slag van vee. In de omstreken van *Arras*, *Douaij*, *Cambraij* en *Avesnes* is dit zoo, doch verder en meer zuidelijker langs de oevers van de *Somme*, de *Oise*, *de Marne*, *Seine* en *Marne*, in de departementen

van dien naam ten noorden van *Parijs*, wordt het vee grooter, en hoewel het niet in *Fransch-Vlaanderen* meer te huis behoort, zoo strekt het eigenlijk *Vlaamsche* ras zich veel verder uit door *Picardie* en bedekt voor het grootste gedeelte de arrondissementen tusschen de Belgische grenzen en de *Seine*, alwaar het in *Normandië* in het ras van dien naam overgaat, en naar de andere zijde, in de meer noordoostelijke Fransche grenzen, verdwijnt in het *Duitsche* landras.

Het tentoongestelde vee was voor het grootste gedeelte afkomstig uit de departementen *Somme*, *Oise*, *Seine et Marne* en de bekrooningen zijn aan die streken ten deel gevallen, terwijl het departement *Nord* in *Vlaanderen* slechts éénen prijs bekwam. Er waren 15 stieren en 19 koeijen. Dit waren allen groote, hoekige voorwerpen, onregelmatig gebouwd, donker rood gekleurd ook roodbont doch veel rood. Zij geleken veel op de *Deensche* rassen, wat hunnen vorm betreft, en voor zoo ver men wil dat ze afkomstig zijn van het *Hollandsche* ras, zoo bezitten zij dezelfde vormen als dit, zijn van dezelfde grootte, zwaarte en breedte, als het *Noord-Hollandsche* vee, doch hunne vormen zijn hoekiger. De voorschoten en de heupen steken meer uit, de hongergroef is dieper en zij zijn daarbij vrij hoogbeenig. Niettemin zijn er schoone dieren onder. Hunne aanleg tot melkgeving is onmiskenbaar en staat gelijk aan die van het onze, indien zij onder dezelfde omstandigheden van voeding werden geplaatst. Plaat II fig. 2 is eene getrouwe afbeelding eener *Vlaamsche* koe op de tentoonstelling aanwezig.

Het derde voorname melkras is het Bretonsche ras of het ras uit *Bretagne*.

Dit vee is het levende bewijs, dat het rundvee zich in alle omstandigheden kan schikken, en dat het de vormen geheel aanneemt naar gelang dier omstandigheden, zonder daarom in eenen misvormden of mismaakten staat te geraken. Bij de beschrijving van dit vee zijn de oorzaken van zijnen vervallen staat opgenoemd, en men zou dien ten gevolge verwachten een el-

lendig slag van vee voor zich te zien, waarbij de honger en het gebrek hunne ellendige kenmerken hebben achtergelaten, zooals men die wel eens in schrale jaren des voorjaars in enkele van onze stallen waarneemt. Het tegendeel is waar, ten minste bij de dieren, die ten getale van 16 stieren en 32 koeijen op de tentoonstelling werden aangetroffen. Deze dieren zagen er niet hongerig noch verhongerd uit. Zij waren allen in eenen meer of min welvarenden en goed gevoedden staat, maar wat bijzonder in het oog viel, was hunne kleinte. Het waren dwerg of miniatuur runderen, van bijzonder fijne vormen en het geheele ligchaam, ofschoon geheel en al de melkvorm, was zeer evenredig en regelmatig gebouwd. Er waren koeijen onder, die zeer fraai en schilderachtig waren, met fijne hoornen, die een weinig lang waren, fijnen spitsen kop, groote levendige en heldere oogen, fijne, korte en bewegelijke ooren, mageren niet te langen hals en een middelmatig afhangend kossem, goed gevormde schouders met niet te ondiepe borst, rond ligchaam, regte rug, ook bij sommigen wat ingedrukt, bij anderen wat hooger, een tamelijk breed afhangend kruis met goed aangesloten fijnen, dunnen en fraai gepluimden staart, goed gevulde dijen, een weinig koehakkige achterbeenen, waartusschen een groote uijer en breede melkspiegel. De grootte verschilde eenigzins. De meesten waren zoo groot als een hert, sommigen waren grooter, en ook waren er die bijzonder klein waren, iets grooter dan eene groote geit. De heer ARMAND TROCHU van *Belle isle en mer*, een medelid der Jury, verhaalde mij dat er eigenlijk twee soorten of varieteiten van dit ras bestonden, een grooter en een kleiner slag, en dat het verschil tusschen deze twee alleen bestond, dat het groote slag beter en vruchtbaarder streken bewoonde dan het kleine, en dat het kleine slag beter gevoed wordende zich ook beter ontwikkelde in vleesch en vetgroei, doch eigenlijk weinig grooter noch langer werd. Op grond daarvan zal men kunnen veronderstellen, dat de ligchaamsbouw en de vorm van het rundvee, door de langdurige jaren en eeuwenlange inwerking van dezelfde invloeden, als

van klimaat en verzorging, eindelijk eenen bestendigen vorm aanneemt, die constant is en dien men niet dan met moeite er weer aan ontnemen kan. Brengt men b. v. in *Bretagne* een grooter slag van vee, en men gaat voort het op dezelfde wijze te behandelen, dan zal het zoolang verarmen en verkleinen, tot het eindelijk dien vorm weder heeft aangenomen, die het tegenwoordig landras bezit. Eene verandering van ligchaamsvormen brengt, om ze te willen behouden, mede, ook de voeding en verpleging dien overeenkomstig in te rigten. Zoo lang men in *Bretagne* daartoe niet kan overgaan, zal eene kruising met *Durham*, of wat meer aan te raden is met *Aijr*, niet helpen en baten, ten minste niet duurzaam. Deze gevolgtrekking geldt als eene der algemeene regelen in de rationele vecteelt.

Als vierde melkras komt het ras der *Fransche Jura* of het ras van *Franche comté*, race comtoise, nog in aanmerking. Ook daarover is reeds gesproken en naar de beschrijving van DAMPIERRE voldoende. Op de tentoonstelling bevonden zich 3 stieren en 4 koeijen van dit ras. Alle deze dieren waren op andere en vroegere tentoonstellingen reeds eens en meermalen bekroond geworden, zoodat zij voor deze gelegenheden schenen bewaard te worden, en daardoor waarschijnlijk zeer zullen verschillen van het echte ras. Men zoude zulke dieren bestempelen kunnen, met den naam van tentoonstelling-ras.

Er bestaat in *Frankrijk* nog een vijfde melkras, hetwelk DAMPIERRE niet beschrijft, doch naar de streek te oordeelen al waar het voorkomt, daaronder wel gerangschikt zal kunnen worden. Het wordt aangetroffen langs de *Gironde*, waarnaar het zijnen naam draagt. Men onderscheidt het naar de streek, waar het zich bevindt, in de groote en kleine melkrassen van de *Gironde*. Een medelid der Jury, de heer *le comte* LAROQUE ORDAN uit *Gers*, sprak van dit ras. Het was niet aanwezig op de tentoonstelling, doch om de merkwaardigheid vooral voor ons Hollanders, volgt hier nog eene beknopte beschrijving daarvan, genomen uit: *L'espèce bovine dans la Gironde*, *par* M. DUPONT. (1)

(1) Journal des vétérinaires du Midi. Toulouse, 1854. p. 284.

Het groote ras wordt vooral aangetroffen in den omtrek van *Bordeaux*, langs de *Gironde* en de *Garonne*. De kleur is zwart bont, soms koffij met melk kleur. Het is een fijn slag van vee, metende 1,46 Ned. el hoogte. De melkgeving bedraagt 24—34 Ned. kannen, en er zijn zelfs koeijen die nog meer geven.

Het kleine melkras bezit dezelfde eigenschappen, en men bestempelt het wel eens met den naam van ras van *Bretagne*. Over het algemeen bemint het de weide en vordert niet te veel voedsel. Alle de veehouders roemen den aanleg tot melkgeving, en deze bepaalde eigenschap van het vee heeft aanleiding gegeven, dat GUÉNON aldaar zijn voortreffelijk stelsel ontdekte en ontwikkelde.

Dit zwartbonte melkras is voor ons *Hollanders* weder merkwaardig, omdat het ook van *Hollandschen* oorsprong is. De Maatschappij ter droogmaking van de moerassen van *Bordeaux* en *Bruges* heeft omstreeks het midden der vorige eeuw ons veeras aldaar ingevoerd, en tot heden heeft dit deugdzame ras ook aldaar zijnen roem staande gehouden.

Werkrassen.

Frankrijk is het land van het werkvee in alle zijne verscheidenheden. Geen land in *Europa* dat het in zulk eene menigte en zoo voortreffelijk bezit. Uit alle de werkrassen spreekt kracht, moed, en volharding. Hunne vormen zijn voor vlugge en gemakkelijke beweging, gepaard met de meest mogelijke krachtsinspanning, geheel ingerigt, en te dien opzigte geheel onberispelijk. Bij allen is eene neiging tot vetwording op te merken, doch geenzins eene neiging tot melkgeving. Daartoe zijn velen te grof en te zwaar gebouwd. Al hetgeen daaromtrent in de vorige blazdijden is gezegd, is geheel waar en ik zou zeggen, er is in de wijze, waarop DAMPIERRE spreekt van deze schoone rassen, zoo als de rassen van *Charolles*, *Garonne*, *Limousine*, *Parthenay* enz. niets overdreven. Bovenal hebben de rassen van *Charolles* en *Garonne* mijne verbeelding verre overtroffen.

Het ras van *Charolles* met eene effen roomkleur is een uitstekend schoon gevormd, geëvenredigd en in vergelijking der overige werkrassen, fijn veeras. Groot, regelmatig ontwikkeld, afgerond, breed met sterke ledematen, doch niet lomp, met korten kop met sterke niet te dikke hoornen, is het verbeterde ras van *Charolles* een prachtig, welgemaakt veeras, dat een wezenlijk pronkstuk uitmaakte van de tentoonstelling. In aanmerking nemende waartoe dit ras in zijne geboorteplaats moet dienen, voor arbeid en voor vetwording, dan bezit het beide deze eigenschappen volkomen en onder de volmaakste vormen. De afbeelding op Pl. III fig. 1 is van een bekroond dier op de tentoonstelling van het vorig jaar, doch geheel overeenkomende met de typen, die op de tentoonstelling van dit jaar waren, vertegenwoordigd ten getale van 21 stieren en 14 koeijen. Het ras van de *Garonne* is van eene tarwekleur en een weinig minder regelmatig gebouwd. Het is langer en iets lager, grover gebouwd, vooral de ledematen, breed van kop, borst en heupen. Zoo mogelijk, spreekt er uit dit ras nog meer kracht, dan uit het ras van *Charolles*. Het krachtig uiterlijk van dit ras vervult iedereen met bewondering, die aan het gezigt van zwakke, weeke melkrassen gewoon is. Een *Hollandsch* veehouder vindt er niets prijzenswaardigs in dan den aanleg tot vet- en vleeschgroei. Ook van dit ras waren verscheidene individu's aanwezig, als ook van een ander uitstekend ras, het ras van *Limousine*, verder dat van *Parthenay*, *Salers*, *Bazas*, *Aubrac*, die allerhoogst geroemde werkrassen zijn, waarvan er met nog enkele andere medegerekend gezamenlijk ruim 30 stieren en ongeveer 25 koeijen tentoongesteld waren. Behalve de beschrijving dezer rassen hiervoren, zullen de Pl. III en IV er eenige voorstelling van geven.

Ingevoerde en gekruiste rassen.

In *Frankrijk* legt men zich op verschillende wijze toe om het vee te verbeteren. Men doet dit door de verbetering *in*

zich zelve, zoo als het *Charoller* ras en andere werkrassen, door de *invoering* van geheel vreemde rassen, door de *kruising* van vreemde rassen met de inlandsche, als ook met de inlandsche onderling.

De tentoonstelling leverde hoogst belangrijke en merkwaardige uitkomsten ten dien aanzien op. Ten opzigte van de verbetering *in zich zelve* is het *Charoller* ras reeds bekend door zijne volmaakte, regelmatige en evenredige ligchaamsvormen. Dit vee leert het duidelijk dat men den vorm in zijne hand heeft, en men alle onevenredigheden er aan kan ontnemen, zonder nogtans den type-vorm te verliezen. Al verbetert men alle de werkrassen door zich zelve en men maakt hunne vormen meer en meer evenredig regelmatig, ieder hunner zal hunne rastype, de stempel van zijnen grond, zijne lucht, niet verliezen en men zal altijd de *Charollers* van het veeras van *Salers* kunnen blijven onderscheiden. De regelmatigste vormen geven de volkomenste eigenschappen, dit ziet men aan het inlandsche verbeterde *Charoller* ras, en aan de ingevoerde vreemde rassen.

De *ingevoerde* vreemde rassen die op de tentoonstelling vertegenwoordigd waren, bepalen zich tot het *Durham* ras, het *Aijrshire* ras en het *Hollandsche* ras.

Deze rassen waren afkomstig van onderscheidene keizerlijke veestallen (vacheries) zoo als te *Pin*, *Mablij*, *Camp*, *Villeneure l'étang*, en van de keizerlijke landbouwscholen te *Grignon* en *Saulsaie;* vervolgens van onderscheidene voorname grondeigenaren uit verschillende departementen b. v. den heer Dampierre, schrijver van het bekende werkje, alsmede van den Inspecteur Generaal van den Landbouw, den heer Henri Lefebvre de Sainte-Marie, die tevens het geluk had van de 1e prijs te bekomen bij de volbloed *Durhams* voor een stier van 22 maanden oud. Van alle *Durham*-volbloedrassen kan men zeggen, dat zij voor een vreemdeling niet te onderscheiden waren van de echte *Engelsche* rassen, die bij menigte aanwezig waren en waarvan men zich dadelijk kon overtuigen. Het echte *Engelsche Durham* was meer ontwikkeld, maar de

fraaiheid van vormen was gelijk, en door het minder overtollige en wanstaltige vet scheen het *Fransch-Engelsche* of *Durham* ras het te zullen winnen in fraaijen ligchaamsvorm van het oorspronkelijke ras. Ook het *Aijrshire* ras, geboren en opgevoed in Frankrijk, was waardig vertegenwoordigd, en hierin was geen verschil met de echte *Aijrs* waar te nemen. Ook bij deze zou men zeggen, waren de vormen niet onbehagelijker. Van de volbloeds *Durham* bevonden er zich 16 stieren en 6 vaarzen, allen beneden de 2 jaren oud en 15 stieren en 14 koeijen boven de 2 jaren oud. De *Aijrs* werden vertegenwoordigd door 11 stieren en 6 koeijen.

Het *Fransch-Hollandsche* ras bestond uit zes stieren en zes koeijen. Ook van deze is het opmerkenswaardig, dat de vormen regelmatiger en evenrediger waren dan van het zuivere *Hollandsche* ras, dat overigens op de tentoonstelling lofwaardig vertegenwoordigd was. Dit geldt vooral de stieren, die veel fraaijer en regelmatiger waren dan de onze. Zij hadden zeer veel gelijkenis op de *Durhams*, en onze eigene inlandsche stieren konden met deze *Fransche hollanders* evenmin de proef doorstaan, als met de *Belgische hollanders*, die allen bekroond werden, terwijl van onze 7 slechts één den vierden prijs kon behalen. Onze veefokkers en inzenders van stieren mogen wel toezien, en ook eens op de vormen hunner stieren de opmerkzaamheid vestigen, anders blijven de vreemde landgenooten hen vooruit.

Niettegenstaande de zuivere *Hollandsche* inlandsche koeijen zeer schoon en welgemaakt waren, zoo moet men het de *Fransch-Hollandsche* nageven, dat zij niet minder fraai waren. Deze dieren waren met zorg behandeld, en de drie toegewezen prijzen verdienden die ten volle. De eerste prijs verkreeg eene koe van den heer SALMON te *Saint Fuscien* (*Somme*); was zeer fraai, regelmatig, welgemaakt, fijn, en had uitmuntende melk teekens. De 2° prijs verkreeg eene 8 jarige koe, wier beste hoedanigheden begrepen waren in hare buitengewone grootte en lengte, doch die overigens niet zoo fijn was als

de 1°, terwijl den 3^en prijs een buitengewoon schoone vaars verkreeg, van eene fijne structuur en veel gelijkende naar onze fijne *Hollandsche* vaarzen, die in den omtrek van *Leiden* vallen uit *Groningsche* moeders.

Wanneer de *Fransche* veefokkers blijven voortgaan om met evenveel oordeel en zorg zoo als tot heden, hunne ingevoerde *Durhams*, *Aijrs* en *Hollanders* te blijven behandelen, dan kunnen zij de mededinging met de oorspronkelijke rassen van dien naam niet alleen doorstaan, maar zullen ze in enkele eigenschappen, vooral wat de regelmatigheid der vormen betreft, overtreffen; en wat onze *Hollandsche* veefokkers aangaat, indien zij niet blijven voortgaan met hun vee te verbeteren, dan zullen zij op zoodanige algemeene tentoonstellingen, strijdende met de naburen, moeten achterstaan, vooral met hunne stieren.

Alle deze in *Frankrijk* ingevoerde rassen, voor zoo verre zij op de tentoonstelling aanwezig waren, behoorden, behalve aan de genoemde autoriteiten, waarbij men ook den heer Bella, directeur der landbouwschool te *Grignon* kan noemen, aan meer dan 40 inzenders, zoo dat de beproeving der invoering van geheele rassen aldaar op eene uitgebreide schaal wordt ondernomen.

Behalve deze drie genoemde ingevoerde rassen neemt men ook nog proeven met vele andere niet minder belangrijke rassen, die vooral voor *Frankrijk* voordeelig kunnen zijn, in zoo verre het de bergstreken betreft. Dit zijn de voornaamste *Zwitsersche* rassen, n.l. het ras van *Freiburg*, *Bern* en *Schwijtz*. Kan men van het *Fransche* vee in het algemeen zeggen, dat het uitmunt in werkrassen, van het *Hollandsche* vee, dat het de volmaakste melkrassen bezit, en van het *Engelsche* vee, dat het onovertrefbare vette rassen levert, van *Zwitserland* kan men zeggen, en ik geloof niet dat ik te veel waag met het openlijk uit te drukken, *Zwitserland* levert rassen, die alle deze drie hoofdeigenschappen gezamenlijk in zich opsluiten. Kracht, melk en vet, wat verlangt men meer? Is het daarom te verwonderen dat men in *Frankrijk* in de bergstreken, op het platte land, alwaar men veel werk vordert van het vee, en

zelfs op mindere aangewezene plaatsen, zoo als in *Bretagne*, het Zwitsersche vee tracht in te voeren, ten minste, er proeven mede neemt. Van deze *Fransche Zwitsers* waren er 15 aanwezig. Ook van het *Hereford* en een Schotsch ras trof men er enkele exemplaren aan.

Met de genoemde ingevoerde vreemde rassen beproeft men allerlei *kruisingen*, en de uitkomst daarvan was op de tentoonstelling rijk vertegenwoordigd.

Men zag allerlei soort van bastaarden, en de lange lijst daarvan toont ons 25 stieren en 48 koeijen, die naar de uitgeloofde prijzen mededongen, terwijl het getal der door de landbouw etablisementen van den staat ingezonden en die niet mededongen, nog 16 stuks bedroeg.

Eene opgave der variëteiten der bastaarden is niet onbelangrijk, omdat men daaruit kan bemerken, dat men het in Frankrijk op allerlei wijzen beproeft om tot een spoedig resultaat te komen. Zoo treft men onder alle de bastaarden de volgende aan: *Durham-Charolles*, *Durham-Normande*, *Durham-manceau*, *Durham-Hollandais*, *Durham-Schweitz*, *Durham-Aijr*, *Durham-Bretoune*, *Durham-Hollando-Flamand*, *Durham-Schweitz-Normande* *Garonnroi-perigourdin*, *Ninernais-charollais* enz. enz.

Er behoort eene fijne raskennis toe, om ze behoorlijk te onderscheiden, doch wanneer men de rassen kent, waarvan de bastaarden afkomstig zijn, dan kan men vrij zeker eene gissing omtrent hunne afstamming wagen, hoewel men zich wel eens vergissen kan, vooral wat de hoeveelheid bloed betreft, die zij bezitten.

Het is niet te vergen om van al deze bestaande eene afzonderlijke rasbeschrijving te geven, hoezeer zij ook tot de Fransche veerassen behooren. Zoo lang hun bloed niet constant is, doet zulk eene beschrijving niet het minste nut, en wat de nuttigheid betreft van het ondernemen van zoo vele kruisingen, loen er zich zoo vele vragen op, dat de beste rationele veefokker niet in staat is om die te beantwoorden. Zoo kan men vragen: wat zullen de uitkomsten zijn? Moet men volhouden?

Tot hoe lang dient men voort te gaan met het kruisen van een of ander ras? Is het noodig eene kruising met bastaarden te ondernemen, om op deze wijze tot zijn doel te komen? Kan men met de vermenging van drie rassen zoo als b. v. het *Durham-Schweitz-Normande* tot eene gewenschte uitkomst geraken, zoo als men dit in de omstreken van *Asbach* heeft ondervonden met de vermenging van het *Hollandsche Zwitsersche* en het landras, waaruit men aldaar een beroemd en tegenwoordig constant ras heeft verkregen? Kan men door de kruising het landras ook bederven? Op deze en op nog veel meer vragen kon men op de luisterijke tentoonstelling het antwoord bekomen. Hier op het papier kan er, wat de uitkomsten betreft eener kruising, geantwoord worden, dat deze bij eene oordeelkundige keuze niet onzeker zullen zijn, wanneer men vooraf bepaalt, welk doel men met eene kruising wil bereiken. De uitkomst zal integendeel onzeker zijn, als de keuze niet overeenkomstig het doel is, en men daarbij niet alle bekende invloeden in acht neemt, die op de gevolgen eener kruising of paring kunnrn inwerken.

In het algemeen en met toepassing op de Fransche rassen zij het hier nog aangemerkt, dat wanneer DAMPIERRE spreekt van eene verweeking en verzwakking der werkrassen door eene kruising met het *Durham* vee, hij volkomen gelijk heeft, zoo dat het uitmuntende *Durham* ras niet voor alle eigenschappen geschikt is, en men tot behoud van den aanleg tot den arbeid in *Frankrijk* met beter gevolg de *Zwitsersche* rassen, de onderlinge kruising der werkrassen, of bij deze laatsten, de verbetering door zich zelve kan invoeren. Een sprekend voorbeeld daarvan leveren de *Durham-Charollais* op. Uitstekende fraaije dieren, doch waar de aanleg tot de vetwording de overhand had behaald op den aanleg tot krachtuitoefening. — Er waren onder de kruiselingen of bastaarden vier op elkander volgende nommers alleen van *Durhams* bloed, zijnde *Durham-Manceau*, *Durham-Normand*, *Durham-Cotentin* en *Durham-Charollais* die met elkander wedijverden om de voorkeur. Het waren

wezenlijke prachtexemplaren, die alles in zich vereenigden, wat men in onze streken van een stier zou kunnen eischen, die het de Jury wezenlijk moeijelijk maakten om een keus te doen, daar er 25 stieren waren, waaronder velen die uitmunten, en slechts 6 prijzen om toe te wijzen. Om de uitstekendheid dier vier dieren besloot men ze alle vier eenen prijs te geven, en na veel discussie in de volgende orde, 2e prijs *Durham-Manceau*, 3e prijs *Durham-Chorollais*, 4e prijs *Durham-Cotentin*, 5e prijs *Durham-Normand*. De eerste prijs was reeds toegewezen aan een uitstekend jong dier van 15 maanden oud, van eenen uitmuntenden, regelmatigen en fijnen ligchaamsbouw en van eene buitengewone vroegtijdige ontwikkeling. Ook dit dier was van eene kruising uit het ras van *Durham-Manceau*. Bij de vier genoemde dieren waren twee werkrassen, het ras van *Charolles* en van *Mancelle*, en twee melkrassen, het ras van *Normandie* en van *Cotentin*, hetgeen eigenlijk hetzelfde is, daar *Cotentin* ook *Normandisch* is, zoo als dit bij de beschrijving van het *Normandische* veeras is opgegeven. Men kon bij deze bastaarden niet letten op den aanleg voor melkgeving en den arbeid, om dat beide niet gerekend konden worden bij deze mestiezen constant te zijn. Wat den aanleg tot den arbeid betreft, die was bij de genoemden twee werkrassen zeer verminderd, daarentegen de aanleg voor vet en melk toegenomen. Bij de beide melkrassen behield de aanleg tot vet de overhand. Om te beslissen moest men dus zijne keus vestigen op de fijnste, regelmatigste en evenredigste ligchaamsvormen, en deze ontdekte men bij de twee werkrassen in de genoemde orde.

Wij nemen, eindelijk, afscheid van de aantrekkelijke *Fransche* veerassen en hunne bastaarden. Wil men er meer van weten en zich van de belangrijkheid dezer fraaije en karakteristieke rassen overtuigen, men bezoeke de wereldlandbouwtentoonstelling en de landstreken die ze bewonen. Zij zijn het ten volle waard.

(*Het vervolg hierna.*)

Raffinering van suiker.

Door OXLAND is voorgesteld, om de suiker met behulp van azijnzure aluinaarde te raffineren, doch men heeft bevonden, dat, ofschoon er kalk gebruikt werd ter verwijdering van de aluinaarde, deze toch later in het vocht overgaat. OXLAND bezigt daarom thans onzijdige oplosbare phosphorzure zouten of zure phosphorzure zouten, en wel gekristalliseerde phosphorzure natron of zure phosphorzure aluinaarde en neutraliseert met kalkmelk of kalk-aluminaat, verkregen door oplossing van aluinaarde in bijtende natron-loog en nederslaan met kalkmelk. Door deze bewerking wordt het sap zóó kleurloos, dat het niet met dierlijke kool behoeft behandeld te worden. Dezelfde manier bezigt OXLAND voor de behandeling van het beetwortelsap, doch hiertoe wordt meer kalk-aluminaat of kalkmelk gevorderd. (*Mechan. Magaz. Vol.* 55. *p.* 435). Reeds vroeger heeft LÜDERSDORFF daaromtrent proeven genomen; *Polijt. Journ. B.* 114. *S.* 145.)

Aardappelziekte.

Daar dit voor ons land nog steeds zoo belangrijk onderwerp onlangs door een bekend kruidkundige op eene geheel wetenschappelijke wijze behandeld is, meenden wij die behandeling, althans in eenige hoofdzaken, die hier en daar toepassing zullen kunnen vinden, bekend te moeten maken, en wel volgens het daaromtrent uitgegeven boek: *Bericht an das Königliche Landes-Oekonomie Collegium über die Kartoffelpflanze und deren Krankheiten. Von* Dr. HERMANN SCHACHT, *Berlin* 1856 (30 pag. kl. folio met X fraaije, gedeeltelijk gekleurde platen; *f* 5,40).

Dit werk is een wetenschappelijk botanisch onderzoek over de aardappelplant en hare ziekte. De uitkomsten, waartoe de schrijver gekomen is, zijn in de hoofdzaak deze:

De aardappel is de verdikking van den top eens onderaardschen taks en als zoodanig met knoppen (oogen) voorzien. Hij ontkiemt slechts bij afsluiting van het licht. Vandaar dat de aardappelen in het voorjaar in den donkeren kelder uitloopen, maar niet als zij op den dorschvloer uitgespreid liggen en herhaaldelijk omgeschept worden. Het laatste is noodzakelijk om hunne ligging dikwijls te veranderen en alzoo geen gedeelte te lang in het duister te laten blijven.

Aardappelen met eene teedere opperhuid loopen iets vroeger uit dan die met eene grovere huid.

De uitloopers behoeven om zijwortels te maken vochtigheid. De in drooge lucht uitgeloopene stengen ontwikkelen daarom geen wortels.

In ieder oog van eenen aardappel liggen verscheidene knoppen bij elkander. De in het midden gelegen of hoofd-

knop loopt het eerst uit en de daarom heen, in reserve als het ware, geplaatste knoppen ontwikkelen zich in den regel niet vóór dat de hoofdknop afgebroken of verwelkt is.

Het topeinde of vrije einde des aardappels, dat namelijk hetwelk niet aan de moederplant vastgehecht was, ontwikkelt zijn knoppen het eerst. In het ander uiteinde des aardappels zijn de oogen minder talrijk en komen later tot ontwikkeling. Als men, in plaats van geheele aardappelen, stukken poot, moet men zorgen, niet het achterste uiteinde te planten, wijl dit soms in het geheel niet zoude uitloopen (1).

De eerst uitgeloopen stengen zijn krachtiger dan de latere, welke, gewoonlijk talrijker, uit de reserveknoppen uitloopen. Men moet alzoo de aardappelen niet te vroeg laten ontkiemen, opdat de eerste, krachtigste scheuten, ook dadelijk kunnen voortgroeijen. De stengen van eene tweede kieming zijn altoos veel zwakker.

De knollen der aardappelen vormen zich alleen in het duister. Somwijlen vormen zij zich aan aardappelen, die in eenen donkeren kelder vergeten waren.

Tot de ontwikkeling der *bladen* en van de *groene* stengen is *licht* noodig.

Men kan aan de aardappelplant eene onderaardsche en eene bovenaardsche steng onderscheiden. Beide zijn zoowel anatomisch, als wat hunne verrigtingen betreft, verschillende. De takken van de bovenaardsche steng vormen groene bladen en bloemen; die van de onderaardsche steng knollen en wortelen.

De eerste aanleiding tot bladbederf (*Krautfäule*), de ziekte van het blad der plant, ligt in de wedersgesteldheid. Na

(1) Men weet, dat het door onderscheidene proeven bewezen is, dat, als men *stukken* van aardappelen poot, men van deze altoos de topeinden moet poten, om de aardappelen *vroeg rijp* te krijgen. Zoo is het ook bij de teelt van *vroege aardappelen* eene nuttige zaak om de aardappelen steeds zorgvuldig zoo te leggen, dat het topeinde naar boven gewend zij. Dit kost natuurlijk meer arbeidsloon en een zorgvuldig toezigt; maar dit wordt ruim beloond, omdat men de aardappelen daardoor wel 8—10 dagen vroeger kan inzamelen. v. H.

plotselinge temperatuurs veranderingen vertoonen zich de eerste sporen der ziekte. Als plotselinge afwisseling van koude en warmte zich snel na elkander herhaalt, verergert het kwaad. De aardappelziekte is alzoo te beschouwen als het koude vatten van het blad (*Erkältung des Krautes*), even als de honigdauw op de bladen van vele loofboomen ook aan het vatten van koude toegeschreven moet worden.

De bekende zwam (*Peronospora infectans*, vroeger *Botrytis Solani*), welke zich op de bruine vlekken van het blad bevindt, is niet de oorzaak dezer vlekken. Zij vindt daarop slechts haar voedsel. De gele vlekken toch, die langzamerhand in bruine overgaan, zijn aanwezig lang vóórdat de genoemde zwam te zien is. Deze laatste komt eerst voor den dag als de verrotting van het deel begint. Het blad wordt eerst ziek op zijn bovenvlak, de zwam daarentegen woekert vooral op het ondervlak. Door overbrenging van de zaadkiemen (*sporae*) der zwam op gezonde bladen kan men geen bruine vlekken doen geboren worden. Zij komen eerst tot ontkieming op de reeds rottende plekken van het blad.

De bruine vlekken op het blad en de stengen, desgelijks die aan de wortels, zijn plaatselijk, dat is, zij staan in den regel in geen verband met elkander. Zij ontstaan onmiddelijk onder de opperhuid. De ziekte wordt niet van het blad op de steng en van deze op den knol overgebragt. — Een onmiddellijke zamenhang der ziekgeworden plaatsen is slechts bij wijze van uitzondering op te merken.

Alle aardappelen met eene teedere huid vormen ook een zwak (*weichlich*) kruid en zijn bijzonder aan de ziekte onderhevig. Men moet alzoo inzonderheid aankweeken aardappelen met dikker huid, welke daarenboven meestal rijker zijn aan zetmeel dan de dunhuidige soorten.

Hoe meer de aardappelplant, bij het ontstaan der ziekte, in groei gevorderd is, hoe minder zij van de ziekte lijdt.— *Vroeg poten is alzoo raadzaam.*

Te veel vocht en te sterke bemesting zijn der aardappelplant

nadeelig, wijl hier door de ziekte zich te eerder ontwikkelt.

Als het loof sterft, vormen zich geene nieuwe knollen meer en de reeds gevormde worden niet grooter.

De *krul* (*Kräuselkrankheit*) van het blad schijnt uit dezelfde oorzaken, sterke afwisseling der temperatuur, te ontstaan. Zij toont zich te gelijkertijd en op dezelfde velden en gaat later vaak in de *Krautfäule* over. Op eenen zuren veenachtigen bodem (*Moorgrund*) schijnt de krul zich vooral te ontwikkelen.

Het ziek worden van den knol zelven ontstaat, even als bij het blad, plaatselijk en wel het eerst onmiddellijk onder de huid; in den regel op meer dan ééne plek te gelijk. Het wordt niet van het blad overgebragt; maar de reden, waarom de ziekte in den knol gewoonlijk later ontstaat, is eenvoudig dat de knol onder den grond aan sterke veranderingen van warmtegraad minder bloot gesteld is dan steng of blad, en dat de knol meer dan door eene dunne opperhuid, zooals het blad, en wel door eene laag van kurkcellen beschut is. Zeer jonge knollen met eene nog teedere huid worden veel spoediger ziek dan andere, welker huid dikker is. Die kurkcelbedekking dient tot beschutting van den knol, zoowel tegen uitwaseming als tegen uitwendige schadelijke invloeden. Wonden op eenen gezonden aardappel sluiten zich met lidteekens (*vernarben*) door kurkcellen.

De rotziekte van den knol (*Knollenfäule*) of de ziekte van den aardappel zelven is eene verrotting, welke meermalen begeleid wordt door het voorkomen van zwammetjes of van lagere soorten van dieren. Bij de zoogenaamde drooge rotting, wordt de werking der verrotting gestuit door vorming van kurkcellen, die eene beschutting om het aangedane deel uitmaken of door vorming eener met kurk verwante stof, welke zich uit de nabijgelegene cellen en wel uit het zetmeel vorm. De toevoer van sappen wordt naar de aangedane deelen belet en deze droogen uit. Zulke droogrotte plekken zijn in de maag onverteerbaar, even als de aardappelhuid zelve.

Ook bij het droogrot is een verlies van zetmeel onver-

mijdelijk, doch dit verlies is hier veel geringer. Bij de gewone rotziekte daarentegen vermindert de hoeveelheid zetmeel van dag tot dag. Om alzoo niet meer te verliezen, moet men de nat-rotte aardappelen terstond krachtig droogen. Bij eene te langzame drooging grijpt het zwammetje de nog overgebleven zetmeelkorreltjes aan en doet ze nog meer verminderen. Voor de branderijen moeten alzoo de aardappelen dadelijk op eesten of in ovens gedroogd worden.

De droogrotte aardappel kan, als het topeinde goed gebleven is, tot poter gebruikt worden. Nat-rotte knollen mogen niet gepoot worden, wijl zij stellig in den grond verrotten.

De vele zwamvormen, welke men in den nat-rotten aardappel vindt, schijnen voor verreweg het grootste deel, tot ééne soort te behooren, het *Fusisporium Solani* van MARTIUS. Zij doen de ziekte niet ontstaan, maar zij begeleiden die slechts of zijn daarvan een gevolg. Zij komen van het buitenste des knols naar het meer inwendige van den zieken aardappel.

Door eene drooge luchtige bewaring kan men de nat-rotte aardappelen in droogrotte veranderen en zoo de verdere verrotting tegengaan. Een zacht uitdroogen der knollen, bij ongeveer 30° R. (99° FAHR.), schaadt overigens hun kiem-vermogen niet, zoo als in het werk gestelde proeven reeds bewezen hebben. De op deze wijze eenigzins gerimpelde knollen ontkiemen zelfs iets vroeger en brengen in den regel gezonde planten voort. In allen gevalle moest men in den herfst, vóór dat men de aardappelen in kelders of kuilen brengt, deze behoorlijk uitzoeken en de nat-rotte wegdoen of door zorgvuldige uitspreiding en drooging eene langduriger bewaring verzekeren. Meer dan $1^1/_2$ of 2 voeten hoog ze op te stapelen, is in dat jaargetijde niet raadzaam.

De kurkziekte (*Korkenkrankheit*) of *roest* (v. H.) is eene woekering der kurkcellen, die de huid vormen. Er ontstaan eerst kurkwratten (*Lenticellae*, *oogjes*), die de huid doorbreken en dan van onderen af uitgroeijen, zoodat de eerst kleine

vlekken, later grootere barsten of oneffenheden vormen. Deze pokken ontstaan, zoo als het schijnt, vooral door te groote natheid van den bodem. Bij langdurig nat weder worden zij gevaarlijk omdat de rotziekte onder hen ligt aanvangt. De zoogenaamde *schurft* schijnt een hevige graad van pokziekte te zijn, ontstaan door sommige stoffen in den bodem (ijzerhoudende mergel, moerasijzersteen, drekstoffen), en heeft ook dikwijls plaats in grond, die te dikwijls met aardappelen beteeld wordt.

Afwisseling van grond, en van pootaardappelen schijnt van heilzamen invloed te zijn.

Wegens het verband des onderwerps meenen wij, tot hernieuwde beproeving, te moeten wijzen op het werkje van den Staatsraad Bollmann onderwijzer aan eene landbouw-kundige inrigting in Rusland, uitgegeven te St. Petersburg in 1853 en getiteld: *Versuche und Bemerkungen über die Verhutung der Kartoffelkrankheit. Aus der St. Petersburger Zeitung* 1853, n°. 56, 59 und 62; ook overgenomen in de *Gardiners Chronicle* en daaruit in de *Algemeene Konst- en Letterbode* 1853, II bl. 85—86 bij uittreksel medegedeeld.

Zijne eerste proeven waren van het jaar 1850. — Het middel, dat hij tegen de aardappelziekte aanwendt, bestaat in het sterk droogen der aardappelen onder eene aanmerkelijke warmte. In 1852 maakte hij zijn middel in de hoofdzaak reeds bekend, maar meer uitvoerig in 1853. Het droogen kan op verschillende wijzen geschieden, hetzij dadelijk na de inoogsting der aardappelen in afzonderlijk daartoe ingerigte droogovens, hetzij door bewaring van den oogst tot den planttijd in warme vertrekken, hetzij door de aardappelen eene week vóór hunne poting in badkamers enz. sterk te droogen, zoo sterk dat de geheele oppervlakte der poters hard en gerimpeld wordt. Het best rekent hij den aardappel

dadelijk in den herfst snel te droogen, zoo wel omdat met dat droogen dadelijk reeds het beginsel der ziekte, die zich anders welligt in den winter zoude ontwikkelen, verstikt wordt, als omdat de aardappel, zoo als men weet, 's winters veel zetmeel verliest, hetwelk door het sterk droogen voorgekomen wordt.

Vroeg planten is hierbij altoos aan te raden. Hij geeft (p. 20) op, dat men de aardappelen dadelijk na den oogst in een onbewoond droog vertrek, dat van binnen verwarmd worden kan, drooge, eerst 2 weken lang op eenen warmtegraad van 20°. R. en dan langzaam afdalende, doch niet lager dan + 3°. R. Hij heeft van het een en ander de beste uitkomsten ondervonden en wijst tot nadere staving zijner meening ook op de omstandigheid, dat giftstoffen dikwijls door *hitte* vernietigd worden en dat er alzoo niets vreemds in is, dat op dezelfde wijze de kiem der aardappelziekte door hitte vernietigd wordt; dat in eenige streken het lijnzaad vóór de uitzaaijing gedroogd wordt; elders het graan, bepaaldelijk de gierst (p. 7); dat ervarene landlieden in het westen van Rusland uijens ter zaadwinning het liefst hebben als zij den ganschen winter in de rookkamers bewaard gebleven waren en er alzoo geheel verwelkt en droog uitzien en dat hij ook wel Dahlia-knollen 's winters goed hard gedroogd had en dat zij daarna geplant uitnemend slaagden en met buitengewone pracht bloem droegen.

Proeven van anderen hebben den schrijver ook bewezen, dat aardappelen in rookkamers bewaard, later volkomen goed groeiden en niet dan zeer weinig zieke aardappelen leverden. Vele waarnemingen, ook van anderen, die het opgegevene allezins bevestigen, worden in dit werkje medegedeeld en het komt ons voor, ook nu nog, allezins der moeite waardig, die proeven meermalen en genoegzaam in het groot te herhalen.

v. H.

Bemesting van Tarwe;

door

CUTHBERT W. JOHNSTON. (1)

Van de dagen van JETHRO TULL af heeft de vraag over het kweeken van Tarwe op hetzelde land gedurende eene reeks van jaren achtereen de aandacht getrokken van menig vriend van den landbouw. Over de *mogelijkheid* daarvan in de praktijk bestaat geen twijfel. In eenige beroemde velden van *Essex* en even zoo in de nabijheid van Sittlehampton in *Sussex* en andere plaatsen in Engeland, is Tarwe gedurende eene lange reeks van jaren jaarlijks op denzelfden grond geteeld. Op gronden in de nieuwe wereld, die gevormd zijn uit eene diepe laag van langzaam ontbonden organische stoffen, is dezelfde teelt met goeden uitkomst gevolgd. In lateren tijd hebben enkele proefnemingen van den Heer PIPER te *Colne* in *Essex* doen zien, dat dit kan geschieden door het

(1) Om het belang der zaak, op verzoek van sommige onzer lezers, overgenomen, alhoewel eenigzins verkort, uit *the Farmer's Magazine*, Oct. 1855, p. 279—282.

land alleen zorgvuldig te spitten en te overmesten, maar zonder te ploegen of het land anders om te werken. Van den anderen kant heeft de eerwaarde J. SMITH op kleigrond te *Lois Weedon* in *Northamptonshire* koorn geteeld gedurende eene gelijke reeks van jaren door het land te mesten en diep om te werken. In het laatste N°. van het Tijdschrift der Koninklijke Landbouw-Maatschappij van Engeland vindt men twee Verhandelingen betreffende hetzelfde gewigtig onderwerp, beide zeer nuttig, omdat hare schrijvers, bij hun werkdadig onderzoek, zich zeer veel moeite gegeven hebben om meer klaarheid te geven aan het *scheikundig* deel dezer zaak. De eene verhandeling is die van den Heer J. B. LAWES, waarbij eene beschrijving gegeven wordt van de schoone proeven van den Heer KEAREY te *Holkham*, over de teelt van Tarwe op hetzelfde veld gedurende eenige jaren achtereen, en de andere Verhandeling is van den Hoogl. WAY over de bronnen van stikstof in de plant. De proefnemingen van den Heer KEAREY verbinden twee gewigtige onderzoekingen: zij zijn ingerigt niet alleen om te doen zien, welke *soorten van mest* het best geschikt zijn om aan den grond weder te geven de stoffen die daaraan ontnomen zijn door eenige achtereenvolgende tarweoogsten, maar *op welken tijd van het jaar* zulk eene bemesting der Tarwe met het meeste voordeel geschieden kan. De uitkomsten der proeven van den Heer KEAREY, en de leeringen die daaruit volgen, worden in het kort aldus medegedeeld:

„Welke is de les voor de werkdadige landhuishouding, welke deze proeven ons doen kennen? Men kan niet vooronderstellen, omdat men hier gezien heeft in eenen bodem van eenen bij vergelijking ligten aard, dat een vermeerderde wasdom van Tarwe verkregen kan worden over eenige achtereenvolgende jaren, alleen door het gebruik van stikstofhoudende meststoffen, dat hierom de vruchtwisseling en het gebruik van stalmest zal worden opgegeven en dat korenoogsten steeds zullen geteeld worden door middel van kunst-

matige stikstofhoudende mestspecien. Dit kan niet, doch desniettemin, zoo men twijfelt aan de grondheid der gevolgtrekkingen uit deze en andere proeven, moet men zorg dragen dat het land in den loop van eenige jaren een goed deel stalmest krijge, afkomstig van de paarden en ander vee op de boerderij, terwijl dan de delfstoffelijke deelen uit den grond overvloedig toereikend zullen zijn om te onderhouden en te vermeerderen den wasdom van het graan, door middel van stikstofhoudende kunstmatige meststoffen.

Er kan geen twijfel zijn aan de wettigheid van het besluit uit deze en andere proeven opgemaakt, dat, indien slechts het land in den loop dezer jaren een goed deel stalmest verkrijgt, de delfstoffelijke bestanddeelen van den bodem overvloedig genoeg zullen zijn, om den wasdom van het koorn te onderhouden en zelfs te vermeerderen.

Deze proeven van den Heer Kearey waren genomen op stukken elk van een half *acre* (1 acre = $^2/_5$ van een bunder) op den gewonen grond van *Holkham*, rustende op eenen ondergrond van mergel. Zij zijn in het werk gesteld (en worden nog steeds voortgezet) in het saisoen 1850—1851 om te bepalen: 1°. welke de uitkomst zoude zijn der teelt van Tarwe gedurende eenige jaren op zulk ligt land zonder eenigen mest hoegenaamd; 2°. welke die uitkomst zoude zijn als het land bemest was met eenige delfstoffelijke of zoutbemesting; 3°. en 4°. even zoo met ammonia-zouten; en wel 3°. deze zouten aangebragt in het *najaar* (even als hierbij met anderen mest geschiedt) en 4°. in het *voorjaar*; 5°. met een mengsel van deze delfstoffelijke en ammoniakale zouten; 6°. met eene plantaardige meststof (raapkoeken) alleen; 7°. met gewonen mest der boerderij. De uitkomsten verkregen in de jaren 1851, 1852, 1853 en 1854 zijn bevat in de volgende Tabel:

	Mest jaarlijks op het *acre* gebragt.		Koorn-opbrengst in *Bushels* (1) gedurende 4 jaren.	Stroo in *ponden* gedurende de 3 laatste jaren.	Middelbare jaarlijksche koorn opbrengst van 4 jr.	Middelbare jaarlijksche stroo opbrengst in de laatste 3 jaren.
1	Ongemest		93	3894	23	1298.
2	Zwavelzure potasch „ soda „ magnesia Phosphorzure kalk { Verkalkt beendermeel Zwavelzuur	300 200 100 200 150	91	5100	23	1700.
3	Zwavelzure ammonia Zeezoutzure „	200 200	125	6720	31	2240.
4	Zwavelzure „ Zeezoutzure „	200 200	123	6728	31	2243.
5	Zwavelzure potasch „ soda „ magnesia Phosphorzure kalk. { Verkalkt beendermeel Zwavelzuur Zwavelzure ammonia Zeezoutzure „	300 200 100 200 150 200 200	145	8515	36	2838.
6	Raapkoeken	2000	147	8240	36	2747.
7	Gewone stalmest, in tonnen	14	135	7819	33	2606.

Uit deze proeven, welke ik uitgestrekt gezien heb over de jaren 1851, 1852, 1853 en 1854, kan meer dan ééne belangrijke gevolgtrekking worden opgemaakt. Dat het land oorspronkelijk in goeden staat was, bleek daaruit, dat de opbrengst aan koorn grooter was in het eerste dan in elk der volgende jaren. Het onbemeste stuk land bragt in de ge-

(1) Een bushel is gelijk 35.7 N. koppen.

noemde 4 jaren door elkander op $23^1/_4$ *bushels*, doch in de laatste 3 jaren door elkander niet meer dan 18 *bushels*, daar de opbrengst van het eerste jaar was $39^1/_2$ bushels. De bemesting op het stuk 2, alleen met zoutachtige stoffen, was niet voordeelig, daar de opbrengst hier slechts was $34^1/_2$, 19, $19^3/_4$ en $18^1/_2$ bushels in het jaar. In de stukken n°. 3 en 4 was geen groot verschil, terwijl de beide ammoniakale zouten op n°. 3 in het najaar in den grond en op n°. 4 in het voorjaar bij overmesting waren opgebragt. De najaarsbemesting scheen iets voordeeliger te wezen. Bij vergelijking der bemesting alleen met ammoniakale zouten het eene jaar met het andere bleek het, dat de opbrengst van jaar tot jaar iets verminderde. Het is derhalve duidelijk, dat het bedrag van stikstof aanwezig in deze ruime bemesting met ammoniakale meststoffen meer is dan hetgeen jaarlijks bij de delfstoffelijke bestanddeelen van den grond moet worden bijgevoegd.

In de proefneming op het stuk n°. 5 vindt men niet alleen de delfstoffelijke meststoffen van n°. 2, welke geene vermeerdering van graan te weeg bragten en slechts eene geringe vermeerdering van het stroo, maar ook de ammoniakale meststoffen van de stukken n°. 3 en 4, bij welke laatste de opbrengst van jaar tot jaar iets verminderde. De uitkomst van het mengsel van beiderlei zouten, is dat er veel meer graan en eene ruime hoeveelheid stroo meer ingezameld werd; waaruit het alzoo blijkt, dat de bijvoeging van die delfstoffelijke (niet stikstofhoudende) meststoffen de opbrengst vermeerderd heeft.

Bij de naauwkeurige beschouwing van deze opmerkelijke uitkomsten in verband met de delfstoffen, die de grond van natuur heeft en met de ammonia, welke de dampkringslucht levert, besluit de Heer Lawes, dat deze proeven bewijzen: dat de grond, zelfs met de ongewone en uitputtende handelwijze om al het graan en stroo van de koornoogsten van het land weg te voeren, en na een oogst van wortelgewassen, die geheel van het land wordt weggebragt, nog steeds een

overvloedige hoeveelheid van delfstoffelijke deelen bevat, meer dan noodig is voor het natuurlijke toevoegsel van andere bestanddeelen, zoo als stikstof of koolstof.

Uit zorgvuldig in het werk gestelde proeven van BOUSSINGAULT is gebleken, dat *Tarwe* en *Haver* bij haren aangroei in stengen en bladeren in hoeveelheid waterstof, zuurstof en koolstof aanmerkelijk, maar weinig in stikstofgehalte toenemen; dat daarentegen planten behoorende tot de afdeeling der Peulvruchten, zooals *klaver* en *erwten*, bij haren groei aanmerkelijk in stikstof toenemen, welke zij hoofdzakelijk uit den dampkring, zoo als uit deze proeven bleek, tot zich genomen moeten hebben.

Deze proef geeft veel opheldering over het nut der groene bemesting (waarvan vooral *klaver* en *boonen* in Nederland onder den grond verbeterende gewassen gerekend worden), en waarom men altijd het gewas *groen* zal moeten onderploegen; waarom de *lupinen* (die ook tot de Peulvruchten behooren) reeds van den tijd van VARRO af in Italie tot grondverbetering werden ondergeploegd; waarvan *boekweit* en *koolzaad* even zoo tot eene nuttige groene bemesting kunnen dienen enz. enz.

Mededeelingen betreffende het Fabrijkwezen.

Bijtmiddel voor het ontharen der hazenvellen.

Dit bijtmiddel wordt op de volgende wijze bereid. 2 ponden ongebluschte kalk worden met water gebluscht ter verkrijging van kalkmelk, en met eene oplossing van 10 looden potasch en 8 looden keukenzout in 3 maten regenwater gekookt. Met dit vocht, als het koud geworden is, worden de hazenvellen op 18° R. bestreken, waardoor het haar spoedig loslaat en zonder beleediging der vellen verwijderd wordt. Het zoo verkregen haar laat zich gemakkelijker tot vilt bewerken en vollen, dan het haar op de gewone wijze verkregen, zoo dat 1 arbeider het werk van 10 werklieden, die vroeger noodig waren, zou kunnen verrigten. (*Jahrb. d. Wien Polyt. Inst. B.* 15. *S.* 268.)

Beslag voor porseleinen schalen, glazen retorten en kolven en om porselein te lijmen.

Ten einde werktuigen van glas of porselein op het vrije vuur te kunnen plaatsen, beveelt MOHR het volgend beslag aan. Gewone gebakken steenen worden tot een fijn poeder gebragt en gezift. Bij dit poeder wordt een gelijk volumen fijn gezift loodglid gevoegd, en dit mengsel wordt met gekookte lijnolie tot eene dikke brij vermengd, en daarmede worden de werktuigen met eene kwast overstreken. Er wordt vervolgens grofkorrelig zand over gestrooid, en in eenen droogoven wordt het beslag in weinige dagen steenhard en

het beschut het glas en porselein tegen de onmiddellijke aanraking der vlam volkomen. Ditzelfde mengsel dient zonder zand als eene sterke lijm voor porseleinen en serpentinen werktuigen. Voor fijne porseleinen neemt MOHR, in plaats van loodglid, loodwit en gips of krijt, in plaats van steenpoeder. (*Arch. d. Pharm. B.* 123. *S.* 265.)

Manier om het gehalte van bruinsteen aan zuiver manganiumsuperoxijde te bepalen.

Ten behoeve van het fabrijkwezen wordt de volgende manier om bruinsteen te onderzoeken aanbevolen, namelijk de behandeling daarvan met gekristalliseerd zuringzuur, die reeds vóór onderscheiden jaren door BERTHIER en THOMSON en in lateren tijd door WILL en FRESENIUS gebezigd is. Men weegt b. v. 3 grammen fijn gewreven poeder van bruinsteen af, giet daarop in een glazen cylinder eenig water en sterk zwavelzuur en plaatst op de weegschaal daarnaast op een glaasje 9 grammen gekristalliseerd zuringzuur, en brengt de balans in evenwigt. Vervolgens wordt het zuringzuur bij het mengsel gevoegd en het geheel omgeschud, tot dat het koolzuur ontweken is en er geen gasontwikkeling meer plaats heeft. Het gewigtsverlies is volgens scheikundige gronden gelijk aan het gehalte aan zuiver manganiumsuperoxijde in den onderzochten bruinsteen, die veeltijds eene ijzeroxijdehoudende klei bevat, die na de ontleding als een rood bruin poeder achterblijft. Is de bruinsteen kalkhoudend, dan moet deze door behandeling met verdund salpeterzuur vooraf verwijderd worden. Heeft nu de 3 grammen 2 grammen koolzuur geleverd, dan bevat de onderzochte bruinsteen $^2/_3$ of 66,6 % zuiver manganiumsuperoxijde, daar $3 : 2 = 100 : x$.

Goede bruinsteen bevat minstens 60 %, betere soorten 70—75 % manganiumsuperoxijde. De 80 % houdende soorten komen gewoonlijk in den handel niet voor en die van 90 % zijn zeldzaam. (*Chem.—techn. Mitth. S.* 13.)

Camphine.

Uit eene beproeving der camphine-lampen en vergelij met gas, olie en was is het gebleken, dat de betrekke kosten, bij gelijk licht, de volgende waren:

Gas.	Camphine.	Carcel-olielamp.	Waskaarse
16	29	39	346

Het is bekend, dat onder camphine een mengsel van hol en terpentijnolie verstaan wordt, door sommigen er gerectificeerde terpentijnolie.

Het gebruik van chloroforme als bederfwerend middel

Volgens de proeven van Dr. Augend is de chlorof een voortreffelijk middel om de rotting tegen te gaan. nam waar, dat vleesch in eene flesch, waarin eenige d pels chloroforme waren, zelfs na langen tijd zonder vera ring bleef, terwijl vleesch in aetherdamp en gewone l spoedig in rotting overging. Door Augend wordt de roforme naar aanleiding zijner proeven aanbevolen tot he waren van anatomische praeparaten (*Polyt. Journ. B.* 121. *S.*

Bereiding van Meekrapextract voor drukkleuren.

De meekrap wordt door behandeling met zwavelzuu garancine veranderd. 1 deel drooge, met zwavelzuur-hou water afgewasschen meekrap wordt met een mengsel v deel Engelsch zwavelzuur, $^1/_2$ — 1 deel water op 48° l stens 60° R. behandeld en dan afgewasschen. De gara wordt vervolgens met eene warme oplossing van 10 po aluin, $1^1/_2$ pond zwavelzuur, 120 ponden water zoo lang handeld, tot dat er niets meer wordt opgelost. Uit de koelde oplossing zondert zich de kleurstof in oranje gekl vlokken af. Zij wordt met water volkomen afgewasschen zuivere kleurstof in den vorm van deeg, die nagenoeg g

is aan 10% drooge extract, gebruikt en wel 10 ponden op 1 pond zuivere azijnzure aluinaarde van 17° BAUMÉ, waarbij traganth als verdikkingsmiddel gebruikt wordt. Gebruikt men azijnzuur ijzeroxyde in plaats van aluinaarde, dan wordt er chocoladebruin of zwart verkregen.

Om de tot het verwen gebruikte Meekrap wederom tot het verwen van gedrukte stukken te bezigen, wordt zij, volgens FR. STEINER, met verdund chlorwaterstofzuur afgewasschen, tot dat de kalkzouten er uitgetrokken zijn en het water er smakeloos afloopt. Zij wordt hierop met zoo veel koolzure natron vermengd, tot dat het vocht zwak rood is, waarna daarin wordt uitgeverwd als in garancine. De witte grond wordt zuiver gehouden, wanneer de geverwde stukken met chlor-natron gedrukt en door warmte gedroogd worden.

Volgens denzelfden schrijver JOHNSON, wordt uit alkannawortel op de volgende wijze eene topische kleur voortgebragt. De wortel wordt met terpentijnolie, steenolie, of eene andere vlugge olie getrokken, en het verkregen rood gekleurde vocht met een mengsel van chlorbarium en bijtende ammonia vermengd en omgeroerd. De donker indigo-blaauwe verbinding wordt met azijnzuur behandeld, om de barijt te verzadigen. Wordt deze verbinding op katoenen stoffen met azijnzure aluinaarde gebeten gedrukt, dan wordt een schoon purperrood verkregen. (*Repertory of pat.-invent. p.* 287.)

Verwen en drukken met orseille.

Volgens CLENCHARD heeft het verwen van wol en zijde met orseille op de volgende wijze plaats. 400—500 ponden water worden met 40—50 ponden gebluschte kalk vermengd, en men laat het mengsel zich afzetten. Bij het helder afgeschonken vocht worden 5—7 ponden gecalcineerde soda gevoegd en 180—220 ponden ruwe orseille in gemalen toestand. Het mengsel wordt gedurende een uur of alleen, of met de stof, met behulp van stoom gekookt. Na het spoelen en

droogen wordt de geverwde stof met bijtende ammoni
schouwd, nagenoeg 20°/₀ van het gewigt der orseille.
schouwen heeft in eene houten gesloten kast op 35°-
R. plaats. Het bedrukken heeft plaats met de tot de gevor
dikte verdampte, vroeger vermelde alkalische kleursto
binding, en de verschillende tinten worden met am
voortgebragt. (*Polyt. Journ. B.* 119. *S.* 59.)

Werking van chlor-ammonium bij de oxijdatie der kleurstoffen.

De werking van het chlor-ammonium bij de oxijdati
kleurstoffen met behulp van koper-zouten is door KÖCHL
PLESSIG nagegaan. Uit de genomen proeven blijkt, d
toevoeging van de salmiak bij oplossingen van kopero
zouten de reductie der laatsten zeer bevordert. Het hie
gevormde koper-chlorure heeft de eigenschap, uit de
zuurstof te trekken en is alzoo bijzonder geschikt vo
oxijdatie der kleurstoffen. Reeds in 1816 heeft Dr. G. I
LER een voorschrift voor het catechu-bruin medegec
waarvoor hij een mengsel van spaansch groen en salmia
bevestigingsmiddel aanbeveelt. (*Bullet. de la Société in de Mulhouse* N°. 109.)

Het kleuren van beenderen en ivoor.

De beenderen en het ivoor worden eerst met zeer verdunc
peterzuur gebeten, om de beenderlijm bloot te leggen, dc
oplossing van den phosphorzuren kalk, want eigenlijk
slechts het organische lijmweefsel gekleurd door de or
sche kleurstof. Na het bijten worden de voorwerpen
eene oplossing van tinzout of zwavelzure tinoplossing
woonlijk zonder verhitting behandeld.

Het gronden heeft plaats met een warm en doorge
bad van blaauw- of geelhout of gelijke deelen van beid

Gedurende het uitverwen in een afkooksel van cochenille wordt daarbij eene zeer geringe hoeveelheid van aluinbijtmiddel, bestaande in eene oplossing van aluin met eene zeer geringe hoeveelheid poeder van wijnsteen, gevoegd, waardoor de anders carmosijne kleur in eene zuivere scharlaken roode overgaat.

Beenderen en ivoor worden zwart gekleurd, door ze na het bijten met zeer verdund salpeterzuur eenige uren in eene oplossing van gele chromiumzure kali te leggen, en ze daarna in een warm afkooksel van blaauw hout te brengen.

Een fraai geel wordt verkregen door de voorwerpen te leggen in eene sterke oplossing van gele chromiumzure kali gedurende 24 uren.

Beenderen en ivoor worden blaauw gekleurd door ze te leggen in eene oplossing van indigocarmin; het bijten heeft plaats in dit geval met zeer verdund chlorwaterstofzuur; het salpeterzuur toch verandert het blaauw zoo gemakkelijk in groen. (*Gewerbebl. für Hessen*, *S.* 337.)

Eene duurzame zwarte druk op Turksch rood.

Volgens WUNDERLICH worden de Turksch rood geverwde stoffen met houtzuur ijzer, met stijfsel verdikt, bedrukt; daarna gedurende 12 uren in de open lucht en 12 uren in eene droogstoof op 45—50° C. gedroogd. De gedroogde stoffen worden alsdan gedurende 12 uren in een koud bad van sumach gelegd (1 Ned. pond sumach op 1 Ned. pond stof) en dan zorgvuldig gewasschen en met zeep geschouwd. In plaats van sumach kunnen galnoten gebruikt worden. Men verkrijgt langs dien weg een zuiver en duurzaam zwart. (*Monit. industr.* *N*°. 1528.)

Groene lakverw.

Volgens VARRENTRAP verkrijgt men op de volgende wijze

eene echte groene lakverw. 1 pond fijn gestampte koffijboonen wordt met 10 ponden water uitgetrokken en daarin $2^1/_2$—3 ponden zwavelzuur koperoxijde opgelost. De heldere vloeistof wordt met bijtende loog neergeslagen, waarbij is op te merken, dat het koffijaftreksel in overmaat blijven moet. Het nederslag, ongeveer van hetzelfde gewigt als de gebruikte koffijboonen, blijft met azijn besprengd eenigen tijd in de lucht liggen, waardoor de fraaiheid der kleur verhoogd wordt. Volgens Dr. L. Elsner zijn de groene lakverwen uit berberis, geelhout, wau-aftreksel bereid, schooner dan dit uit de koffijboonen, en zijn de groene ultramarin, chromiumoxijde en de zoogenaamde groene cinnaber, die groene verwstoffen, die om de tinten het geschiktste zijn, om de vergiftige groene kleurstoffen te vervangen. Vrij van chlore of zwavelzuur loodoxijde kan de groene cinnaber verkregen worden, door het neêrslaan van een mengsel van azijnzuur loodoxijde en azijnzuur ijzer met een mengsel van chromiumzure kali en bloedloogzout, waardoor elke tint van kleur kan verkregen worden. (*Chem.-techn. Mitth. S.* 60.)

Kunstmatige kleuring van marmer en andere steenen.

Het marmer wordt door eene oplossing van spaansch groen licht groen gekleurd.

De gele kleur wordt verkregen door gummigutti, die in warmen alcohol wordt opgelost.

De donker roode kleur verkrijgt men door eene warme oplossing van drakenbloed in alcohol.

Smaragdgroen wordt het marmer gekleurd door het daarop brengen van een warm zamengesmolten mengsel van was en gedestilleerd spaansch groen. Na het koud worden, moet het mengsel van de oppervlakte afgenomen worden.

Ook met de alcoholische aftreksels van rood- en blaauw hout kunnen marmer en andere kunstmatige steensoorten rood en blaauw gekleurd worden, daar zij diep in het mar-

mer binnendringen. (*Gewerbe-Vereindsbl. für Preussen S.* 172.)

Bereiding der vetzuren door middel van destillatie tot het maken van kaarsen.

Onder de merkwaardige nieuwe takken van industrie behoort deze bereiding. Gedurende de behandeling der vetten met zwavelzuur worden er zwavel-oleïnezuur, zwavel-margarinezuur en zwavel stearinezuur gevormd, die door kokend water ontleed worden, zoo dat zich de afgescheiden vetzuren op het water vertoonen.

Voor deze verzeping zijn alle geringe en slechte vetstoffen bruikbaar, zoo als ook het vet uit zeepwater, het darmvet, het afzetsel van levertraan, palmolie enz.

De met zeer verdund zwavelzuur onder verhitting met stoom gewasschen vetten worden daarna met sterk zwavelzuur verzeept, in koperen ketels of in ijzeren met lood bekleed, met behulp van waterdamp op 88—92° R. gedurende 12—18 uren. De gewasschen vetzuren worden nu gedestilleerd; dit heeft plaats in koperen ketels, de verwarming in een zandbad van gegoten ijzer. Zoodra de temperatuur van het vette vocht 200° R. bedraagt, wordt er een stroom waterdamp ingeleid, waarvan de temperatuur 200—240° R. bedragen moet. De waterige en vetzure dampen gaan door eene slangvormige buis in eenen voorlaag; in den ketel blijft eene vloeibare bruine massa achter. Een andere destilleertoestel daarvoor aanbevolen, bestaat uit eenen cylinder, die met behulp van een loodbad verhit wordt. De destillatie-producten worden in kasten van blik gegoten, en koud en dan warm geperst. De overblijfselen van smeltingen en het ontvetten der wol leverden 50—55 geperste vetzuren, dikke olijfolie 55—60, palmolie 70—80, darmenvet 60—66% geperste vetzuren, oliezuur uit de stearinezuurfabrijken, 25—30%. Uit de geperste vetzuren worden de kaarsen gegoten. De bruine overgeblevene stof wordt tot onderscheiden einden gebruikt. De kaarsen zijn wit, op de breuk

kristallijn en verbranden met eene heldere veel lichtge
vlam. (*Chem.-tech. Mith. S.* 65.)

Galvanoplastische Niello.

Ten einde de metalen met een galvanoplastisch niell voorzien, volgt VOGEL de volgende manier. De metalen den met een vernis, even als voor koperdruk, overtrokk de teekening er in geetst. Na het wegnemen van den grond met aether, terpentijnolie enz. wordt de plaat metaaloplossing op de bekende wijze, even als voor gal plastische nederslagen pleegt te geschieden, geplaatst, en, zich de verdiepingen met het opgeloste metaal hebben vuld, uit de oplossing genomen, afgespoeld en afgesl waarna de verdiepingen met het nedergeslagen metaal vuld de niello-teekening vertoonen.

Volgens eene andere manier wordt op de metaalplaat teekening, op papier met lithographische inkt gebragt, afged Het papier wordt met zuur gemaakt water voorzigtig v derd en op die plaat wordt fijn poeder van glas gebragt de inkt gedroogd is wordt het glaspoeder weggeblazen vervolgens in de metaal-oplossing gezet, waardoor de gelei metaal-oppervlakte met het opgeloste metaal bedekt w Wordt de inkt door behandeling met alcohol, terpenti enz. verwijderd, dan komt de teekening met de kleur het oorspronkelijk metaal te voorschijn op een vergu verzilverden of verkoperden grond. (*Bull. de la Soc. cour. p.* 179.)

Manier om voorwerpen van gegoten ijzer met een glasachtig overtreksel te bedekken.

Volgens W. WYATT wordt een zoodanig overtreksel kregen door zamensmelting van 3 deelen loodwit, of 1 menie en 2 deelen loodwit, 2 deelen borax en 1 deel p

van vuursteen. Het verkregen glas wordt tot poeder gebragt, met water gemalen, en op de oppervlakte der woorwerpen van gegoten ijzer gebragt. Als het gedroogd is, worden de voorwerpen in eenen oven aan eene zoodanige hitte blootgesteld, dat het glaspoeder smelt en zoo een glasachtig bekleedsel op de oppervlakte van het ijzer vormt. (*London Journ. Juni p.* 318.)

Zuivering van goud door cementatie.

Het is reeds sedert lang bekend, dat het goud op den droogen weg door de zoogenaamde cementatie kan gezuiverd worden; doch de daarvoor bestaande voorschriften waren zoo empirisch en onzeker, dat PHILIPP getracht heeft deze manier op vastere grondslagen te vestigen. Volgens zijne ondervinding is de volgende manier de beste. Men maakt een mengsel van 3 deelen steenpoeder, 1 deel gewoon zout, 1 deel aluin en 1 deel ijzervitriool. De laatstgenoemde zouten worden vooraf goed gedroogd, vóór zij met het fijne steenpoeder vermengd worden. Het mengsel wordt met een weinig wijnazijn tot eene massa gemaakt, in het midden waarvan het te zuiveren goud gelegd wordt. Is het goud in stukjes, dan worden deze in de massa verdeeld. Goud van 8—12 karaat is het best voor deze bewerking geschikt. Is het goud fijner, dan moet het vooraf met koper gesmolten worden, totdat de aangeduide karatering verkregen is. In goud-allooien onder 8 karaat laten zich na de cementatie de goud-deeltjes moeijelijk van het cementpoeder afscheiden. De cementatie heeft plaats in eenen kroes op zwakke roode gloeihitte; na de afkoeling wordt het poreuse, scheikundig zuiver goud met kokend water van de cementeermassa bevrijd en ten laatsten met borax tot ééne massa zamengesmolten. (*Gew.- Industr.- und Handelsbl. B.* 17. *S.* 238.)

Goudsoldeer.

Een door de werklieden zeer geprezen goudsoldeer, dat gemakkelijk smelt, is volgens FAISZT zamengesteld uit zilver 54,74, goud 11,94, koper 28,17 en zink 5,01. Het zink wordt er eerst bijgevoegd, wanneer de andere metalen gesmolten zijn. De verhouding der metalen is ongeveer 1: 2: 6 : 10. (*Gewerbebl. aus Württemberg* N°. 3.)

Tinbasis voor het verwen en drukken van wollen stoffen.

Volgens MERCER en BLIJTH bestaat deze tinbasis uit een mengsel van gelijke aequivalenten tinzure natron en arsenikzure of phosphorzure natron. In 10 ponden water wordt zooveel tinzure natron opgelost, tot dat de vloeistof 30° B. teekent, en daarbij wordt in eenen ijzeren ketel boven het vuur 1½ pond arsenikzure natron gevoegd. (*Repert. of. patent-invent. p.* 293.)

Zuivering van wijnsteen.

Door GÄDICKE is de volgende manier opgegeven, om uit ruwen wijnsteen kalkvrijen wijnsteen te verkrijgen. 100 deelen ruwen wijnsteen worden tot poeder gebragt en in 125 deelen chlorwaterstofzuur van 1,145 spec. gew., met een gelijk gewigt water verdund, opgelost en de door linnen doorgezegen oplossing met gezuiverde beenderkool ontkleurd en daarna bij de oplossing zoo veel kalkmelk of eene sterke oplossing van koolzure natron gevoegd, tot dat al de wijnsteen er uitgevallen is, waarvoor nagenoeg 23 deelen bijtende kalk of 115,6 gekristalliseerde koolzure natron noodig zijn, om 100 deelen chlorwaterstofzuur te neutraliseren. In de nog overige 25 deelen vrij chlorwaterstofzuur blijft de wijnsteenzure kalk zelfs bij den aan kalk rijksten wijnsteen opgelost. De nedergevallen wijnsteen wordt met water afgewasschen en gedroogd. Men verkrijgt nagenoeg ¾ deelen zuiveren kalkvrijen wijn-

steen. Het gebruik van koolzure natron is het doelmatigst, waarbij nog is op te merken, dat de toevoeging van dit zout bij gedeelten geschieden moet, dewijl alsdan de nedergevallen wijnsteen wit en als een zacht poeder verkregen wordt. (*Polyt. Journ. B.* 121. *S.* 370.)

Waterdigtmaken van leder.

Volgens de ervaring van OLMSTED is het volgend mengsel een voortreffelijk middel om leder waterdigt te maken. 1 deel hars wordt tot fijn poeder gebragt en met 3 deelen reuzel, zonder verwarming, naauwkeurig vermengd. Dit mengsel is reeds op 18° R. vloeibaar en wordt minder rans dan reuzel, en is ook zeer geschikt voor het insmeren van koperen, geel koperen en metalen kranen enz., ijzeren werktuigen, en met potlood vermengd voor ovens, fornuizen, kagchels enz. (*Moniteur industr. N°.* 1555.)

Het vinden van stearinezuur in was.

Volgens OVERBECK kan men de vermenging van was met stearinezuur op de volgende wijze vinden. De was wordt gedurende 1—2 minuten gekookt met eene oplossing van koolzure natron, 1 : 50. Blijft het vocht helder, dan is de was vrij van stearinezuur, doch heeft er opschuiming plaats en wordt de loog slijmerig, dan is dit een bewijs, dat de was stearinezuur bevat, en zelfs $^1/_{50}$ stearinezuur brengt dit verschijnsel te voorschijn. (*Arch. d. Pharm. B.* 66. *S.* 54.)

Verkopering en galvanische bedekking met geel koper.

Hiervoor is door ELSNER het volgende voorschrift gegeven. 25 Ned. kannen water, 1 Ned. pond potasch, 75 gram azijnzuur koperoxijde, vooraf met $^1/_2$ Ned. kan ammonia-oplossing vermengd, 130—150 gram zwavelzuur zinkoxijde en 64

gram cyankalium. Moet het vocht alleen tot verko[p]
dienen, dan wordt het zinkzout weggelaten.

Verzilvering.

Voor de verzilvering worden 650 gram chlorzilver in
oplossing van 64 gram cyankalium opgelost; de opl[ossing]
wordt doorgezegen en op de bekende wijze gebruikt.

Vertinning langs den natten weg.

Door A. G. Roseleur is een octrooi genomen op d[e]
gende manier om metalen op den natten weg te verti[nnen].
Kleine voorwerpen, zoo als haken enz. worden op d[e]
gende wijze vertind. Zij worden in een tot aan het koo[k]
verhit bad gebragt, dat bestaat uit 22 ponden water,
oncen ammonia-aluin en 1 once tinzout. Na een lang ge
wordt bij het bad wederom eene kleine hoeveelheid ti
gevoegd. Voorwerpen van gegoten ijzer en andere ruw[e]
talen worden in dit bad gezuiverd en voorbereid, om v[olgens]
eene der volgende manieren vertind te worden.

De metalen worden vooraf door behandeling met
gezuiverd en dan in een bad gebragt, dat op $17^1/_2$
regenwater $10^1/_2$ oncen gezuiverden wijnsteen en $^3/_4$
tinzout is zamengesteld. Het nêerslaan van het tin
door de aanraking van het ingedompelde metaal met
bevorderd. (*Mech. Magaz. vol.* 53. *p.* 255.)

Het bleeken van stearinezuur.

In *Frankrijk* heeft men beproefd het stearinezuu[r]
middel van zuringzuur te bleeken. 1 Ned. pond zuri[ng]
wordt in 2000 Ned. ponden water opgelost, en deze opl
zou voldoende zijn om 1000 Ned. ponden stearinezuu
komen te bleeken, wanneer dit mengsel door het inleid

stoom gedurende 1 uur gekookt wordt. Om de kaarsen te gieten wordt aanbevolen, de kern daarvan te gieten met gebleekt stearinezuur, doch den mantel met een mengsel van stearinezuur en 10 % witte was. Het daarvoor gevorderde stearinezuur wordt gedurende een maand aan het licht en de lucht blootgesteld, dan op water, dat eenig zwavelzuur bevat, gesmolten. (*Journ. de Chem. med. T.* 6. *p.* 69.)

De zoogenaamde compositie-kaarsen bestaan uit mengsels van 1 deel witte was en 20 deelen spermaceti. Deze kaarsen zijn doorschijnend en kunnen door in olie verdeelde carmin, berlijnsch blaauw en orleans gekleurd worden. Zij bestaan ook uit 2 deelen was, 2 deelen spermaceti en 1 deel stearine, en uit 3 was en 2 stearine.

Spiegels van verzilverd glas.

De spiegels van verzilverd glas worden te *Parijs* op de volgende wijze gemaakt. 40 gram neutraal salpeterzuur zilveroxijde worden in 80 gram gedestilleerd water opgelost; daarbij worden gevoegd 5 grammen eener vloeistof, die uit 25 deelen gedestilleerd water, 10 deelen koolzure ammonia, 10 deelen ammonia-oplossing van 13° B. bestaat, vervolgens 2 gram ammonia-oplossing van 13° B. en 120 gram wijngeest van 36° Tralles.

Men laat de gemengde vloeistof zoo lang staan, tot dat zij helder geworden is en zijgt ze door; daarna voegt men bij elke gram der vloeistof een druppel cassia-spiritus, een mengsel van gelijke deelen alcohol van 36° *Tr.* en cassiaolie, en zijgt het vocht na eenige uren door. Korten tijd vóór dat het vocht op het te verzilveren spiegelglas geschonken wordt wordt het vermengd met $^1/_{78}$ kruidnagelolie-spiritus, een mengsel van 100 deelen kruidnagelolie en 300 deelen alcohol van 36° Tr.

Het doorgezegen vocht wordt nu op de behoorlijk gezuiverde glas-oppervlakte geschonken en het glas verwarmd tot

32° R. Na 2—3 uren is het zilverbeslag zoo sterk, da met vernis kan overdekt worden. (*Cours de Chim. g T.* 2 *p.* 658.)

Volgens de ervaring van WOHL verzilvert eene oplo van schietkatoen in bijtende potasch-oplossing, waarbij monia in overmaat gevoegd is, tot dat het zilveroxijde verwarming in een waterbad is opgelost, onder opbrui de glazen oppervlakte, en het zilver is dan helder glans het is slechts noodig eenige druppels eener oplossing salpeterzuur zilveroxijde te voegen bij die van het schi toen in de bijtende loog. (*Bull. de la Soc. d'encour. p.*]

Smalt.

Over de eigenschappen van het smalt zijn door R. LU belangrijke wenken gegeven. De kleur is zuiver hemelsbl Het spec. gew. is 2,86—2,6; het smeltpunt 1200° *C.* hardheid = 5 tot 6 en dus minder dan van vensterglas. smalt is voornamelijk een dubbel zout, zamengesteld uit selzuur cobaltoxydule en kieselzure kali.

	Donkere smalt.	Ligt gekleurde s
Kieselzuur	70,86.	72,12.
Aluinaarde	0,43.	1,80.
IJzeroxijdule . . .	0,24.	1,40.
Kalk	0	1,92.
Cobaltoxijdule . . .	6,49.	1,95.
Kali en natron . .	21,41.	20,04.
Nikkeloxijdule . .	0	spoor.
Arsenikzuur . . .	spoor	0,078.
Koolzuur, Water } . . .	0,57.	0,460.

Als het smalt met water behandeld wordt, dan lost eene aan het waterglas gelijkende kieselzure verbindin Door zuren wordt het ontleed, doch het eigenlijk smalt

leden zij niet, dat slechts door vloeispaatzuur ontleed wordt. Door aanhoudend koken met eene oplossing van bijtende potasch, wordt de kieselzure kali opgelost, terwijl zwart cobaltoxydule achterblijft. Deugdzame smalt blijft na het overgieten met verdund chlorwaterstofzuur onveranderd, terwijl ultramarin ontleed wordt, de blaauwe kleur verdwijnt en kieselzuur zich afzondert. (*Journ. f. pr. Chem. B.* 51, *S.* 129.)

Reductie van zilver met behulp van suiker.

Door CASASECA is de reductie van chlor-zilver met behulp van suiker aanbevolen. Het gewogen zilver-allooi wordt in salpeterzuur opgelost en het zilver daaruit als chlor-zilver nêergeslagen. Het afgewasschen poeder wordt met eene aan het allooi gelijke hoeveelheid witte suiker vermengd en daarna met een gelijk volume eener oplossing van bijtende potasch van 25° B. Het na 24 uren verkregen graauwe zilver, dat slechts sporen van oxijde en chlor-zilver bevat, wordt afgewasschen, gedroogd en gewogen. Uit het verkregen zilver kan men scheikundig zuiver salpeterzuur zilveroxijde bereiden. In de munt te *Parijs* heeft deze reductie plaats op kookhitte. (*Compt. rend. T.* 32. *p.* 686.)

Sapgroen.

De doelmatigste bereiding van deze verwstof is, volgens R. z. HAGEN, de volgende. Eene willekeurige hoeveelheid van nog niet volkomen rijpe kruisdoornbessen wordt met water in eenen koperen ketel onder gedurig omroeren tot eene brijachtige massa gekookt en uitgeperst, en het overgeblevene wordt nogmaals op dezelfde wijze bewerkt. Het verkregen vocht wordt tot de dikte van extract verdampt, nadat het vooraf is doorgezegen. Op elk pond verdikt sap wordt eene oplossing van 1 once zuivere aluin daarbij gevoegd. Het dikke extract wordt in kalfsblazen bewaard, is in massa zwart, doch aan

de kanten fraai groen. De toevoeging van magnesia, potasch, krijt enz. is onnoodig. Moet het sapgroen eene meer gele kleur hebben, dan moet men rijpere bessen nemen. (*Pol. Journ. B.* 122, *S.* 67.)

Bijtmiddel voor kraprood.

Het bijtmiddel voor kraprood wordt inzonderheid in de katoendrukkerijen gebruikt. Het is voornamelijk uit houtzure en zwavelzure aluinaarde zamengesteld. Het wordt, met meel verdikt, op de katoenen stoffen gedrukt, gedroogd en door een koemest-bad gehaald. Voor dit bijtmiddel is door CALVERT het volgende voorschrift gegeven.

226½ pond ammonia-aluin, 189½ pond azijnzuur loodoxijde, of 157½ houtzuren kalk en 566 ponden water, of 191½ zwavelzure aluinaarde, daar de zwavelzure ammonia geene dienst doet en het bijtmiddel onnoodig duurder maakt, 199½ pond azijnzuur loodoxijde, of 137 pond houtzuur loodoxijde, en 566 pond water, of 226½ pond aluin met eene oplossing van 79 ponden azijnzuur loodoxijde, of 166½ pond zwavelzure aluinaarde met houtzuren kalk ontleed.

De vermengde oplossingen laat men zoo lang rustig staan, tot dat het zwavelzuur loodoxijde bezonken is. De vloeistof bevat nu eene oplossing van hout- en zwavelzure aluinaarde. (*Monit. industr.* N°. 1520.)

Porselein.

Door EBELMEN en SALVETAT zijn over de zamenstelling der voor het maken van porselein in *China* gebruikte stoffen belangrijke bijdragen geleverd. De kaolinge en de petuntse hebben eene soortgelijke zamenstelling als de stoffen, die in *Europa* tot het maken van porselein gebezigd worden.

	Chinesche kaolin.	Kaolin van St. Yrieux.
Water	11,2.	12,62.
Kieselzuur	30,5.	48,37.
Aluinaarde	33,7.	34,95.
IJzeroxijde	1,8.	1,26.
Magnesia	0,8.	sporen.
Kalk	—	—
Kali	1,9.	2,40.
Natron	—	—
Verlies	0,1.	0,40.
	100,0.	100,00.

Digte hoornsteen, eene feldsphathachtige delfstof.

Verlies in het vuur	2,94.
Kieselzuur	76,20.
Aluinaarde	13,60.
IJzeroxijde en manganiumoxijde	sporen.
Kalk	0,12.
Magnesia	sporen.
Kali	3,28.
Natron	5,05.
	101,19.

De massa voor de eerste qualiteit schijnt uit een mengsel van gelijke deelen kaolin en hoornsteen te bestaan. De ontleding duidde aan water 7,7, kieselzuur 63,4, aluinaarde 22,7, ijzeroxijde, kalk, magnesia 1,1, kali 2,6, natron 2,5.

De kaolinge ontstaat door de verweering van granietsoorten, en de petuntse heeft eene gelijksoortige zamenstelling als de pegmatit, schriftgraniet, een mengsel met meer feldspath en minder quars.

De werktuigelijke toebereiding der stoffen is dezelfde als in *Europa*. Het Chinesche porselein is veel smeltbaarder dan het Europesche; daaruit volgt ook, dat het verglaassel veel gemakkelijker smeltbaar zijn moet dan de daarvoor gebruikte

stoffen in *Europa*. Het bestaat uit petuntse en kalk, en van den laatsten schijnt de groenachtige toon van het Chinesche porselein af te hangen. Uit dit alles blijkt, dat het Chinesche porselein op veel lagere temperatuur gebakken wordt dan het Europesche. (*Ann. de Chim. et de Phys. T.* 31. *p.* 257.)

Het onderzoek of vette, niet opdroogende oliën met opdroogende oliën vervalscht zijn.

WIMMER maakt daarvoor gebruik van de bekende eigenschap der niet opdroogende vette oliën, om met salpeterigzuur te stollen, terwijl de opdroogende oliën die eigenschap niet bezitten. Hij geleidt salpeterigzuur, verkregen door overgieting van ijzervijlsel met salpeterzuur, in de te onderzoeken met water vermengde olie. Bestaat de olie uit niet opdroogende oliën, dan stolt zij geheel; bevat zij opdroogende oliën, dan zonderen zich deze in druppels, die op het mengsel zwemmen, af. Men kan hierdoor gemakkelijk vinden, of amandelolie, olijfolie enz. met goedkoope opdroogende oliën, b.v. papaverolie, vervalscht is. De oleïne der niet opdroogende oliën vormen, zoo als bekend is, met het salpeterigzuur het vaste elaïdine, dat de oleïne der opdroogende oliën niet doet. (*Chem.-tech. Mitth. S.* 132.)

Olie- en harscementen.

De olie- en harscementen zijn bestemd, om eene soort van kunstmatige zandsteen-massa te vormen, ten einde daaruit standbeelden, tegels voor vloeren, architectonisch beeldwerk enz. te maken. Deze mengsels bestaan uit zand, kalk, loodglid in verschillende verhoudingen met *oude* lijnolie. De hardste compositie vormt een mengsel van zandsteenpoeder met 1—12 °/₀ loodglid, met 7—8 °/₀ lijnolie behoorlijk dooreengewerkt. Na 24—48 uren is het mengsel vrij vast en na eenige weken bezit het reeds de hardheid van den zand-

steen; reeds na een half jaar geeft het met staal geslagen vonken.

In plaats van olie bedient men zich ook van de hars als bindmiddel, en dit mengsel heeft nog het voordeel, dat de verlangde voorwerpen daaruit door gieten kunnen gemaakt worden. Daarvoor wordt colophonium gebruikt onder toevoeging van wat lijnolie of talg, 18—16 looden op 100 ponden hars. Bij het smeltend mengsel wordt het dubbele gewigt krijt of kalksteen als een fijn poeder gevoegd en het wordt in koeken gegoten bewaard. Voor de verdere bewerking worden 100 ponden van dit mengsel in eenen ijzeren ketel gesmolten en daarbij 16 looden klein gehakte draden van oud touw en dan 600—800 droog zand gevoegd. Na 2 uren verwarming is de steenmassa gereed.

Het harscement van LOWITZ is zamengesteld uit 65 deelen krijt, 34 deelen colophonium en 1 deel terpentijn te zamen gesmolten. Bij het gebruik van dit cement worden 60 ponden daarvan in eenen ketel gesmolten, en daarbij 120 ponden droog zand en 5 ponden steenkolenteer gevoegd. Deze massa wordt zoo hard als steen. (*Gewerbe-Vereinsbl. f Preussen*, *S.* 192.)

Fabrijkmatige bereiding van mineraalteer, asphaltvernis en mineraal bekleedsel.

De grondstof der genoemde stoffen is in de steenkool-teer, die gedestilleerd wordt, waarbij in het begin eene zeer vlugge olie, en later eene zwaardere overgaat. Beide oliën worden tot oplossing van elastieke gom, colophonium en bitumen gebruikt, om zoo vernissen te bereiden. De in de ketels achterblijvende stof wordt in nog vloeibaren toestand afgelaten en is de mineraalteer, die met kleihoudenden en gemalen koolzuren kalk vermengd en in vormen geslagen, het mineraal bekleedsel, asphalt mastix, is.

De zuivering der vlugge oliën heeft plaats door behande-

ling met zuren, om de ammonia te verwijderen en daarop volgt de destillatie met kalkmelk. De zoo verkregen olie heeft een spec. gew. = 0,929. Zij is zeer geschikt tot de oplossing van elastieke gom en de bereiding van uitstekende vernissen. De zware olie wordt door behandeling met bijtende potasch-loog gezuiverd. De stoffen, die achterblijven en nergens meer voor kunnen dienen, worden in hooge ijzeren toorns, met beweegbare draadzeven voorzien, verbrand, om langs dien weg uitmuntend roet te verkrijgen, dat veel waarde heeft voor de boekdrukkunst en het lithographieren. (*Gewerbebl. f. Baijern*, *S.* 535.)

Het mat zwart maken van geel koper.

Volgens het voorschrift van Leijkauf wordt het blankgeschuurde gele koper met een zeer verdund mengsel van 1 deel onzijdig salpeterzuur tinoxijde en 2 deelen chlorgoud bestreken en na 10 minuten met een vochtigen doek gezuiverd. Is een overmaat van zuur vermeden, dan is de kleur mat zwart. Dit zwart gekleurde geel koperblik wordt voor optische werktuigen gebruikt. Het salpeterzuur tinoxijde wordt bereid door eene oplossing van chloride-tin door ammonia-oplossing neêr te slaan en het afgewasschen neêrslag in salpeterzuur op te lossen. (*Gewerbebl. f. Hessen*, *S.* 88.)

Beproeving der in den handel voorkomende meel- en stijfsel-soorten.

Door J. Roth is daarvoor de volgende manier aanbevolen. Men maakt een mengsel van 2 gram iodium en 20 gram fijn zand, doet het in een vierkant bakje van porselein of glas, en bedekt de opening met een glazen plaatje, waarop de te beproeven meelsoort met water vermengd met een penseel gestreken wordt. Na eenige minuten heeft de kleuring plaats.

Tarwemeel van eerste qualiteit wordt zuiver violet.

Het meel van geringere hoedanigheid wordt geelachtig violet.

Roggemeel wordt zwartachtig violet.

Rijstmeel wordt blaauwachtig gekleurd.

Boonenmeel wordt geel.

Saleppoeder wordt licht bruinachtig.

Sago en tapioka worden fraai blaauw.

Stijfselmeel wordt violet.

Gerooste stijfsel wordt violet en roodachtig violet.

Aardappelen-stijfsel wordt indigo-blaauw.

Leiogom wordt bruinachtig violet, trekkende naar het bruine.

Dextrine wordt roodachtig bruin of fraai violet.

Tot de erkenning van mengsels kan deze manier van onderzoek niet dienen. In dit geval is de methode van Donnij eene der besten. (*Bullet. de la Société industr. de Mulhouse B.* 3. *S.* 883.)

Het Rundvee op de Algemeene Landbouwtentoonstelling te Parijs, in 1856,

door

G. J. HENGEVELD,

Vice President van de Jury aldaar.

De Algemeene Landbouw-tentoonstelling dit jaar te Parijs gehouden, is gewis eene der belangrijkste en aanzienlijkste van alle dergelijke tentoonstellingen, die tot heden bekend zijn. Men trof daar een' overvloed aan, die den bezoekers steeds uitlokte tot herhaald bezoek en ze steeds beloonde met herhaald genot, bij het beschouwen van al de landbouwwonderen, die daar waren tentoongespreid. Men kon met volle teugen genieten van alles wat Europa, Azië, Afrika en Amerika aan de vlijt van den landbouwer te danken heeft. Zoo ergens dan was het Paleis der tentoonstelling te Parijs de plaats, waar men vol bewondering de menigvuldige zegeningen kon opmerken, die de landbouw in alle werelddeelen den mensch ruim, mild en onbekrompen aanbiedt. Niemand behoefde onvoldaan te vertrekken, en ieder beoefenaar en beminnaar van landbouwdieren, werktuigen en voortbrengselen kon zijn' lust tot onderzoek en opmerking den ruimsten teugel vieren. Er bestond geene vrees van te spoedig het einde te vinden. Er was altijd nog meer, zoo dat de tijd voor grondige waarnemingen nog veel te kort was. Doch niet alleen de beoefenaar, maar, wat meer was, de man van praktijk, de eenvoudige uitoefenaar werd

hier tot nadenken gebragt en stond verbaasd en opgetogen over hetgeen hij aanschouwde. Menige practicus heeft er lessen gehaald en heeft de overtuiging met zich genomen, dat eene wetenschappelijke beoefening van den Landbouw hare onmiskenbare voordeelen en uitkomsten hier ten volste had bewezen. Vele zoodanigen waren er die het duizelde, en zelfs enkelen wien de moed ontzonk, bij de gedachte wat hun nog te kort kwam en aan kennis ontbrak. Eere den zoodanige die dit gevoelde. Het is de eerste schrede op den weg van wetenschappelijk en beredeneerd onderzoek.

Welk eene voldoening zoodanige gevoelens te doen ontstaan bij den man van ondervinding, en welk eene voldoening den man van wetenschap de gelegenheid aan te bieden, zijne kennis te zien toegepast en van hetgeen hij meende te weten en te kunnen bevestigen, zich klaarblijkelijk te overtuigen en in eenige dagen eene rijke ondervinding op te doen, die hem jaren studie zou gekost hebben. De hoogste lof komt dus toe aan de ontwerpers en uitvoerders dezer eenige algemeene Landbouw-tentoonstelling, den Keizer der Franschen, den Franschen Minister van Landbouw benevens zijne Inspecteurs generaal en Commissarissen. Hunne voldoening zal zeer groot zijn en de zaden door hen uitgestrooid zullen rijke vruchten dragen tot in de verste deelen der wereld.

Te spreken of te schrijven over deze Landbouw-tentoonstelling zonder in eenige opgewonden stemming te komen is bijna eene onmogelijkheid, en toch, bij een verslag als het onderstaande, dient het koele verstand wel eenigzins de overhand te behouden. Dit laatste is te meer noodzakelijk, omdat daaruit moet blijken of de werkelijkheid bestond en men zich niet slechts idealen heeft voorgespiegeld, of men meer meende te zien dan er te zien was. Wij zullen beproeven dit verslag der Tentoonstelling voor zoo ver die het rundvee betreft, overeenkomstig de werkelijkheid te geven, en laten het aan onze nadenkende lezers over te oordeelen, of de tentoonstelling der moeite waardig was om er de reis naar Parijs

om te maken, en of zij dien hoogen lof verdient. Eigenlijk vreezen wij dat het verslag gebrekkig zal zijn, doch een kleine wensch sluimert er in mij, dat het zal kunnen strekken ook den lezer zoo opgetogen en verrukt te maken, dat hij het volgende jaar zijne dieren, werktuigen en producten er niet alleen heenzendt en ze zelfs vergezelt, maar ook anderen op wekt om mede te gaan.

Welk eene onderneming! Naar alle staten van Europa uitnoodigingen en programma's te zenden tot het bekomen van dieren van Landbouw, ten einde de vee-tentoonstelling zoo volkomen mogelijk te maken. Welke te overwinnen moeijelijkheden, voor de aankomst, plaatsing, verzorging en oppassing dier onderscheidene veesoorten en veegeslachten! Welk eene administratie behoort daartoe alles te beschikken, te besturen en daartoe in gereedheid te brengen. Een Franschman ziet niet op tegen veel moeite. Onvermoeid arbeidt hij nacht en dag en is altijd gedienstig, vrolijk en lustig. In korten tijd verdwenen de inwendige getimmerten van de nijverheidstentoonstelling van het jaar 1855, en verrezen er eene menigte beschuttingen in zeer nette stevige boxes of afzonlijke plaatsen voor het vee afgedeeld, die regelmatig eenen smaakvol aangelegden tuin omgaven.

De bezoeker van de wereld-tentoonstelling in 1855 is bekend met de ontzagwekkende uitgestrektheid van het Paleis der Tentoonstelling, doch om ook hen, die de genoemde Tentoonstelling niet bezocht hebben, van het Paleis eenig denkbeeld te geven, is het noodig hiervan eene kleine beschrijving te geven. Men stelle zich een langwerpig vierkant gebouw voor, van 275 Ned. ellen lengte en 110 Ned. ellen breedte, waarvan de platte grond meer dan 3 bunders grond beslaat. In het midden van dit ruime vierkant bevond zich de tuin, die 185 Ned. ellen lang en 50 Ned. ellen breed was en ongeveer een bunder oppervlakte bezat. Deze ruimte was afgestaan aan de *Société impériale et centrale d'Horticulture*, die al hare pogingen had aangewend om daarvan op de smaakvol-

ste en verrassendste wijze gebruik te maken. De aanleg was op Engelsche wijze, in parken en gazons afgedeeld, waarin de vele vakken met de uitgezochtste en keurigste bloemen en heesters gevuld waren, in al haren weelderigen en schitterende kleurenpracht en plantengroei het Fransche klimaat eigen. Drie prachtige fonteinen verfrischten den omtrek en bragten eene aangename afkoeling voort bij de bestaande drukkende hitte, terwijl eene fraaije verzameling van veelkleurige vogelen met hun gezang en getjilp de levendigheid van dit tooneel nog meer verhoogde. Doch niet alleen tot veraangenaming was deze inrigting aldus. Deze tuin was tevens eene bloem-, heester-, vruchten- en groenten-tentoonstelling van allerlei soort, en de beide fonteinen op de uiteinden bevatten de voortbrengselen der kunstmatige vischteelt. De waterkom der eene fontein was daartoe ingerigt door het *Collège de France et de la pisciculture de l'état*, gevestigd te *Huningue*, en die der andere door den Heer Millet, die zich met de vischteelt in de omstreken van Parijs bezig houdt. Men zag hier de geheele vischcultuur van het eitje af tot den volgroeiden visch van allerlei soort en grootte. Bovendien bevatten enkele afdeelingen dezer waterkommen fraaije forellen en uitstekende zalmen, afkomstig uit de wateren van het *Bois de Boulogne*. Het aangename van deze prachtige bloementuin paarde zich met het nuttige en leerzame.

Tusschen den omtrek van den tuin en den uitersten omtrek van het paleis bevonden zich de lange rijen met stallingen voor het vee. Ieder dier stond geheel afzonderlijk, ruim en kon van alle zijde genaderd worden. Zelfs van voren waren er luiken aangebragt, die bij de voedering konden worden weggenomen, om het alzoo in de lage kribbe te leggen, wanneer het vee onhandelbaar was, en die tevens dienden bij de keuring om een beter gezigt op het dier te hebben. De dieren stonden bestendig op stroo, en er werd aanhoudend gezorgd voor het wegnemen van de mest, terwijl de urine langs geasphalte ondiepe ronde groepen altijd kon afvloeijen, welke groepen of

grooten van tijd tot tijd door kunstmatig aangebragt water geheel werden afgespoeld, zoodat men geene de minste onaangename lucht waarnam. Iedere rij bevatte van 16—18 boxes of stallingen en had door elkander eene lengte van 26—28 Ned. ellen. De stallingen hadden ieder eene breedte van ongeveer 5 Rijnl. roeden. De afstand van de eene rij tot de andere was door elkander 7,50 Ned. ellen. Er bleef voor de bezoekers eene ruimte over van meer dan 4 Ned. ellen breed, en zij bleven afgesloten van de dieren door lange kettingjes, zoodat zij zich niet konden bezoedelen en men ook de dieren niet kon naderen. Ook bleef er eene groote ruimte tusschen iedere rij over om elkander voorbij te gaan en tevens eene uitmuntende gelegenheid om de dieren goed op te nemen.

Een getal van 72 zulke rijen was niet voldoende om al het te verwachten vee te plaatsen; daarom werden er aan de oostzijde buiten het Paleis nog 4 hulprijen of annexen aangebragt, op dezelfde wijze ingerigt als binnen het gebouw, met dit onderscheid dat de bedekking, die in het paleis zeer hoog en geheel overdekt met glas, aldaar minder hoog en slechts overdekt was met geverwd zwaar zeildoek. De voorraadplaatsen voor het voeder waren buiten het gebouw aangebragt. Voor het drenken der dieren was er van binnen op onderscheidene plaatsen uitmuntende gelegenheid, door middel van pompen en kranen. Er werd eene hoogst prijselijke zorg gedragen voor de gezondheid van mensch en beest, daar er voor den eersten bestendig een med. doctor en voor het laatste een veearts met acht élèves ten dienste stonden. De veearts was de Heer Reynal, Chef van de Kliniek en Hoogleeraar aan de Keizerlijke veeartsenijschool te Alfort, wiens ijver, voorkomenheid en behartiging aller belangen allen lof verdient.

De zorg die men droeg voor de reinheid, zuiverheid en frischheid, de verpleging en oppassing van het vee waren onverbeterlijk. De belanghebbenden konden alles bekomen, wat zij slechts wenschten en in de behoeften en verzorging van

het vee werd volgens de gewoonte van iederen landaard voorzien. Er was aan geen voedselsoort gebrek. Bij ziekten ontbrak het niet aan de gewenschte hulp, en voor het afkalven had men alle de vereischte hulpmiddelen bij de hand. Over de geheele inrigting bestond eene bewonderingswaarde orde en regel, waarvoor men de administratie van het Paleis niet genoeg kan roemen.

Het zou te omslagtig worden alle de bijzondere inrigtingen van het paleis te noemen of te beschrijven, zoo als de appartementen voor den Keizer, voor de Administratie, de zalen voor de Jury en de Exposanten enz. en daarom verwijzen wij dienaangaande naar den plattengrond in den catalogus en die, zoo als ik meen, opgenomen is in eene van de nommers van het *Tijdschrift de Volksvlijt.*

Alles getuigde van smaak en oplettendheid. Dit kunnen voorzeker de leden der Jury getuigen, voor wien men al het mogelijke heeft aangewend om hunne lastige en moeijelijke taak zoo gemakkelijk en aangenaam mogelijk te maken. Men ontving de meest welwillende inlichtingen met de beleefdste bereidvaardigheid en inschikkelijkheid. De vragen en kwestiën van al die Europesche leden der Jury en de exposanten te beantwoorden en er een behoorlijk licht over te verspreiden, was voor de administratie eer lastig dan aangenaam, doch zonder schijn van ontevredenheid of drukte, bekwam men antwoord en inlichting op hetgeen men vroeg, en de eenige klagt die men soms hoorde, was over de drukkende warmte en gebrek aan rust. Weinige dagen vóór de opening der Tentoonstelling werd het aankomende vee in ontvang genomen, naar de voor hetzelve bestemde plaatsen vervoerd en op zijn nommer geplaatst. Dat bragt eene onbeschrijfelijke drukte en beweging te weeg, doch alles zonder verwarring. 1306 stuks vee werden er aangebragt, te voet en per as, op allerlei zonderlinge en gemakkelijk ingerigte, sommige wel wat ongemakkelijke, voertuigen, waarvoor dan 4 en 6 paarden gespannen waren. Welke schoone dieren! Zoo buiten het gebouw

scheen ieder der nieuw aangekomenen wel een' prijs waardig, en welk eene verscheidenheid in groot en klein, vet en mager, ruig en kaal behaard, langhoornig en ongehoornd! Men zag er het groote en zware Zwitsersche met het kleine Bretagner veeras, het lang gehoornd Hongaarsche en het ongehoornde Angus ras, den fijnen fraai gevormden Durhammer met het hoekige Vlaamsche en Holsteinsche, den witten Charoller stier bij den Montafuner met zijnen bruinen kop en witte rug, het Tyroler bergras en het laaglandsch Deensche vee, het uitstekende werkras van Limousine tegenover den buffel, de Hollandsche melkrassen naast de Fransche werkrassen van Aubrac, de gladharige Devons naast de ruige hooglanders, en die allen geleid werden door hunne verschillende koeherders en oppassers in hunne bontste nationale kleederdragten. Daar buiten het gebouw was het eene babylonische verwarring, daar binnen evenwel was het orde. Binnen komende verdween ieder geleider met zijn stuk vee in de groote ruimte en men vond hem terug op zijn nommer en plaats. Eindelijk hadden allen plaats gevonden en waren gerangschikt op hunne nommers en standplaatsen, zoo als bij de schikking der onderscheidene rassen in het Programma was opgegeven.

Daar stonden zij nu al die dieren uit de verstverwijderde streken van *Europa*, uit de steppen en moerassen van *Hongarije* en de grazige vlakten van *Normandië*, uit het Noorden en uit het Zuiden komende, allen vreedzaam naast elkander, onder een en dezelfde bedekking. Zij verstonden waarschijnlijk elkander beter dan de oppassers, die hen geleidden, en die elkander met gelijke belangstelling en nieuwsgierigheid bezagen zonder zich te verstaan. De Hongaarsche spraak past slecht aan de Fransche en de Engelsche vereenigt zich slecht met de meer vloeijende Duitsche taal, evenmin als het Hollandsche zich met de Italiaansche spraak vereenigt. Niettemin zij moesten elkander verstaan en dit deden zij dan ook, vooral deden onze Hollandsche koeknechts zich met de vreemdsoortigste gebaren en geluiden verstaan.

Uit alle landen was men dus te zamengekomen om eene onvergelijklijke veetentoonstelling te vormen. Bijna ieder land in *Europa* heeft daartoe het zijne bijgedragen. En ontbrak slechts het vee uit *Rusland*, dat evenwel vertegenwoordigd kon geacht worden door het Hongaarsche steppenvee; ook ontbrak het kleine Zweedsche vee, het Romeinsche, het Spaansche veeras, en enkele Duitsche veredelde veerassen. Van de Fransche veerassen miste men het ras der Pyreneeën, hetgeen veroorzaakt werd door de overstroomingen welke aldaar plaats gehad hebben. Geheel *Europa* kon men echter als vertegenwoordigd beschouwen, en leverde ongeveer 50 veerassen op, die naar de uitgeloofde prijzen kwamen mededingen.

Den catalogus volgende, die voor de rundveerassen alleen 81 bladzijden groot octavo beslaat, ontdekken wij dat de volgende rassen aldaar waren tentoongesteld.

Engelsche rassen.

Van het	Durham ras	62	stieren	en	68	koeijen.
〃 〃	Hereford	2	〃	〃	2	〃
〃 〃	Devon en Sussex.	4	〃	〃	7	〃
〃 〃	Alderney	2	〃	〃	14	〃
〃 〃	Ayrshire	18	〃	〃	75	〃
〃 〃	Angus, Gallowaij	13	〃	〃	23	〃
〃 〃	West Highland	10	〃	〃	21	〃
〃 〃	Kerry	4	〃	〃	16	〃
〃	Engelsche, Schotsche en Iersche rassen die niet genoemd zijn .	1	〃	〃	4	〃

Hollandsche rassen uit Nederland, Frankrijk en België.

14 stieren en 42 koeijen.

Nr. van den Catalogus.

STIEREN.

380. — 24 maanden. — Zwartbont. . . Aangeboden door den Heer J. VAN DER WELL te *Delft*. Geboren bij den inzender.

Nr. van den Catalogus		
381. — 24 maanden. — Zwartbont. . .		Aangeboden Heer GAVI *Monsault* (Oise). Geb den inzende
382. — 24	〃 — Roodbont. . .	Aangeboden Heer FREDI CUYPER, te *hem* in *Be* boren bij den i
383. — 34	〃 — Wit.	Aangeboden Heeren Gel VOLSEM. Geb den Baron DI te *Beersel* in
384 — 36	〃 — Zwartbont. . .	Aangeboden d Heer DES BONNY, te 1 in *Belgie.*
385. — 36	〃 — 〃 . . .	Aangeboden d Heer GROOT te *mer.* Geboren inzender.
386. — 36	〃 — 〃 . . .	Aangeboden dc Heer C. DE G *Purmerend.* G bij den inzen
387. — 36	〃 — 〃 . . .	Aangeboden dc Heer BRUNT te *graven.* Gebo den inzender.
388. — 38	〃 — Vaal . . .	Aangeboden dc Heer ROGER VA te *Oudenrijn,* U

. van den
atalogus.

	Geboren bij den inzender.
. — 40 maanden. — Zwartbont. . .	Aangeboden door den Heer AVIS te *Westzaan*. Geboren bij den inzender.
. — 48 〃 — 〃 2e prijs behaald op de wereldtentoonstelling te Parijs, in 1855.	Aangeboden door den Heer FRANÇOIS SALMON te *Saint Fuscien* (Somme). Geboren in Holland.
. — 48 maanden. — Zwartbont. . .	Aangeboden door den Heer JAN NOOME te *Beemster*
. — 5 jaren — Zwartbont. . . .	Aangeboden door den Heer THIÉROT te *Rheims* (*Marne*). Ingevoerd door den inzender.

KOEIJEN EN VAARSEN.

. — 18 〃 — Zwartbont. . .	Aangeboden door den heer GAVIGNOT voornoemd. Ingevoerd door den inzender.
. — 18 〃 — 〃 . .	Aangeboden door denzelfden.
. — 24 〃 — Wittijgerbont.	Aangeboden door denzelfden.
. — 24 〃 — 〃 . .	Aangeboden door denzelfden.

Nr. van den Catalogus.		
397. — 24 maanden. — Zwartbont. . .		Aangeboden d Heer J. VA WELL te Del boren bij de der.
398. — 24 " — " . . .		Aangeboden d zelfden.
399. — 24 " — " . . .		Aangeboden zelfden.
400. — 26 " — " . . .		Aangeboden Heer COUSE LET te La (Nord). I door den in
401. — 30 " — " . . .		Aangeboden Heer BRAME (Nord). I door den i
402. — 34 " — " . . .		Aangeboden Heeren Gebr VOLSEM voo Geboren in 1
403. — 36 " — " . . .		Aangeboden c Heer ROME Vrijenbahn. bij den inze
404. — 41 " — " . . .		Aangeboden Heer SEILI Vendeuil-Ca (Oise). Inge
405. — 48. " — " . . .		Aangeboden Heer GROO noemd. Geb den inzender

Nr. van den Catalogus.		
)6.	— 48 maanden — Zwartbont. . . .	Aangeboden door den Heer NOOME voornoemd. Geboren bij den inzender.
07.	— 48 〃 — 〃 . . .	Aangeboden door den Heer J. VAN DER WELL voornoemd. Geboren bij den inzender.
08.	— 48 〃 — 〃 . . .	Aangeboden door denzelfden.
09.	— 48 〃 — 〃 . . .	Aangeboden door denzelfden.
410.	— 24 〃 — 〃 . . .	Aangeboden door den heer v. WICKEVOORT-CROMMELIN te *Berkerode* (*Nederlanden.*)
411.	— 48 〃 — 〃 . . .	Aangeboden door den Heer PREUYT te *Geervliet* bij *Rotterdam.* Geboren bij den heer BREUR.
412.	— 48 〃 — 〃 . . .	Aangeboden door den Heer ROMEIJN voornoemd. Geboren bij den inzender.
413.	— 48 〃 — 〃 . . .	Aangeboden door den Heer DESCAMPS-BONNY voornoemd.
414.	— 4 jaar 6 maanden — 〃 . . .	Aangeboden door den Heer d'HARDIVILLER te *Vendeuil-Capry* (*Oise*). Ingevoerd door den inzender.

Nr. van den Catalogus.			
415. — 5 jaar.	— Zwartbont. . .		Aangeboden door den Heer MAHÉ te *Verdeuil-Capry* (*Oise.*) Ingevoerd door den inzender.
416. — 5 〃	— 〃 . . .		Aangeboden door den Heer C. DE GOEDE voornoemd. Geboren bij den inzender.
417. — 5 〃	— . . .		Aangeboden door den Heer COUSSIN-POLLET, voornoemd. Ingevoerd.
418. — 5 〃	— 〃 . . .		Aangeboden door den Heer J. VAN DER WELL voornoemd. Geboren bij den inzender.
419. — 5 〃	— 〃 . . .		Aangeboden door denzelfden.
420. — 5 〃	— 〃 . . .		Aangeboden door denzelfden.
421. — 5 〃	— 〃 . . .		Aangeboden door denzelfden.
422. — 5 〃	— 〃 . . .		Aangeboden door denzelfden.
423. — 5 〃	— 〃 . . .		Aangeboden door den Heer ROMEIJN voornoemd. Geboren bij den inzender.
424. — 5 〃 〃	— 〃 . . .		Aangeboden door den Heer VAN GENNEP te *'s Hage.* Geboren bij den inzender.
425. — 5 〃 〃	— 〃 . . .		Aangeboden door den

an den
logus.

	Heer Baron TAETS VAN AMERONGEN te *Leiden.* Geboren bij den inzender.
— 5 jaar — Vaalbont.	Aangeboden door den Heer HOEK te *Wateringen.* Geboren bij den heer GOEMAN.
— 5 〃 1 maand. — Blaauwbont.	Aangeboden door den Heer WTTEWAAL te *Leiden.* Geboren bij den inzender. (?)
— 5 à 6 jaar. — Zwart tijgerbont.	Aangeboden door den Heer GILLES te *Thieux (Seine et Marne.)* Ingevoerd.
— 6 〃 — Zwartbont.	Aangeboden door den Heer J. v. d. WELL voornoemd. Geboren bij den inzender.
— 6 〃 — 〃	Aangeboden door den zelfden.
— 6 〃 — 〃	Aangeboden door den Heer DESCAMPS-BONNY voornoemd.
— 6 〃 — 〃	Aangeboden door den zelfden.
— 6 〃 — 〃	Aangeboden door den Heer Leopold DESCAMPS te *Tournay* in *België.* Geboren bij den Heer DESCAMPS SR.
— 6 〃 — 〃	Aangeboden door den

Nr. van den Catalogus.

Heer DESCAM[...] Geboren bij d[...] zender.

435. — 7 jaar — Witbont . . . . Aangeboden do[...] Heer PYN[...] HORDIJK te [...] wijk. Geboren [...] inzender.

436. — Ouderdom onbekend. — Zwart. Aangeboden d[...] Heer LEFRANC [...] ny (Seine et [...] Ingevoerd do[...] inzender.

437. — Ouderdom onbekend. — Wit. . Aangeboden d[...] zelfden.

Zwitsersche rassen.

Ras	van	Freiburg	6	stieren	en	25	k[...]
"	"	Bern	13	"	"	32	
"	"	Schwijtz	30	"	"	62	
"	"	Midden Zwitserland . . .	3	"	"	12	
"	"	Ober Hasli en Ober Unterwald	11	"	"	17	
"	"	Pinzgau en Montafun . .	4	"	"	14	
"	"	Ober Innthal, Zillerthal en Dau	5	"	"	17	

Oostenrijksche rassen.

Rassen	van	Murzthal, Styrië, Larenthal en Wienerwald	5	stieren	en	16	[...]
"	"	Hongarije en Gallicië	2	"	"	5	
"	"	Bohemen en Moravië	4	"	"	17	
"	"	Buffels	2	"	"	2	

Midden Europesche rassen.

Het ras van Glan of Birkefeld . .	4 stieren	en	4 koeijen.
〃 〃 〃 Voigtland (Saxen) .	2 〃	〃	10 〃

Noordelijke rassen.

Ras van Jutland	2 stieren	en	6 koeijen.
〃 〃 Angeln of de Geest. . . .	2 〃	〃	6 〃
〃 〃 Holstein	1 〃	〃	7 〃
〃 〃 Breitenburg	2 〃	〃	5 〃

Vreemde niet genoemde rassen.

Vijf stieren en eene koe.

Onderrassen door kruisingen verkregen.

3 stieren en 8 koeijen.

Fransche veerassen.

Het ras van Normandië.	27 stieren	en	25 koeijen.
〃 〃 〃 Vlaanderen.	15 〃	〃	19 〃
〃 〃 〃 Charolles.	21 〃	〃	14 〃
〃 〃 〃 Gasconne.	3 〃	〃	- 〃
〃 〃 〃 de Garonne of Agen.	8 〃	〃	4 〃
〃 〃 〃 Bazas.	3 〃	〃	1 〃
〃 〃 〃 Franche Comté. . .	3 〃	〃	4 〃
〃 〃 〃 Limousine.	10 〃	〃	4 〃
〃 〃 〃 Salers, Aubrac enz. .	8 〃	〃	5 〃
〃 〃 〃 Parthenais.	6 〃	〃	5 〃
〃 〃 〃 Bretagne.	16 〃	〃	32 〃
Onderscheidene andere rassen. . . .	6 〃	〃	3 〃
Het Fransche Durhamras.	39 〃	〃	20 〃
〃 〃 Ayrshireras.	12 〃	〃	6 〃
〃 〃 Hollandsche ras. . .	6 〃	〃	6 〃
Onderscheidene genoemde rassen. .	2 〃	〃	10 〃
Onderrassen uit kruisingen.	20 〃	〃	39 〃

Bij deze hoogstvolledige, fraaije en belangrijke inzending

van de Fransche veerassen heeft men nog te voegen die van de *Keizerlijke boerderij te Villeneuve-l'étang.*
Zijnde: 1 Ayrshire stier, 1 Ayrshire koe, 1 Durham koe en 1 koe van het ras van Vlaanderen (Cotentine).

Landbouwinstelling te Saint-Angeau (Cantal).

5 stuks jong vee uit kruisingen van het Devonras met het ras van Salers.

Landbouwschool te Saulsaije (Aie).

1 stier en 5 koeijen van het Ayrshire ras.

Landbouwschool te Grand-Jouan.

3 koeijen halfbloed Durham-Breton.
2 " kwartbloed " "
1 " 3/4 bloed " "
2 " van gemengd Ayrshire-Durham-Bretonne.
2 " van het ras van Devon-nantais.

Keizerlijke koehouderij te Pin (orne.)

3 stieren volbloed Durhamras.
7 koeijen " "

Deze dieren, die afkomstig waren van de Keizerlijke stallen en staatsinstellingen of landbouwscholen, dongen niet mede naar de uitgeloofde prijzen.

De bekrooning van alle deze veerassen werd opgedragen aan eene Jury, bestaande uit 50 leden en zamengesteld uit: een President, den heer DUPIN, drie vice-Presidenten en 46 leden. Ieder vice-President werd belast met de leiding zijner sectie en aan iedere sectie werden de rassen aangewezen, die zij te bekroonen hadden. De werkzaamheden der 1e sectie bestonden in het bekroonen der 10 eerste categorieën van den catalogus. Die der tweede sectie met die der 20 volgende categorieën, terwijl aan de derde sectie de bekrooning der

Fransche veerassen werd opgedragen. Bij eenen brief van den heer Minister van Landbouw, Koophandel en openbare werken ontvingen de Presidenten en de leden der Jury eenige inlichtingen, waarnaar zij zich te gedragen hadden, en die vele bepalingen inhield ten einde het oordeel zoo onpartijdig mogelijk te maken. De catalogus, die de leden der Jury voorloopig ter aanwijzing ontvingen, was geheel zonder naam. Aan de onpartijdigheid der keuring van ons Hollandsche vee kan in het minste niet getwijfeld worden, daar deze onder de 1e Sectie behoorden, waarbij zich geen enkel Hollandsch lid der Jury bevond.

Om alle deze rassen, ieder volgens de categorie, waaronder zij op den catalogus vermeld stonden, in de hierop gegeven orde naar hunne in- en uitwendige eigenschappen, te bekroonen en de prijzen toe te wijzen, was geene gemakkelijke taak. Daartoe toch behoorde men in acht te nemen het onderscheid der rassen, der ligchaamsvormen en der in- en uitwendige eigenschappen aan elk der rassen in het bijzonder eigen, naar gelang van de voordeelen die ieder hunner in hun eigen vaderland konden en moesten afwerpen. Zoo ooit, dan moesten hier de ligchaamsvormen aan iedere hoofdeigenschap van het vee eigen, als daar zijn de bedoelingen van trek, melk en vet vee, en de onderlinge vereeniging van twee dezer hoofdbedoelingen b. v. geschiktheid voor het werk en de vetwording, aanleg voor melkgeving en vetwording, ja zelfs de vereeniging van werk- en melkeigenschappen, in toepassing worden gebragt. Van eene eenzijdige beschouwing uitgaande, zoo als meestal de Engelsche leden der Jury volgden, alleen op den aanleg voor vetwording, of, gelijk enkele Fransche leden der Jury, slechts op de krachtvolle gestalte der dieren, en zoo als onze Hollandsche veekenners en keurders alleen op de melkrijkheid letten, dan kon het niet anders of de bekrooningen zouden worden toegewezen aan dieren, die in eene der genoemde eigenschappen ja wel uitmuntten, doch die door de veehouders en belanghebbenden uit de

streek, alwaar zij te huis behoorden, voorzeker niet zouden gekozen zijn. Als lid der Jury moest men zich weten te voegen naar het belang en de eischen der landstreek van waar de dieren kwamen, en de aldaar vereischte en klimatische hoofdvoorwaarden moesten voorstaan, boven alle andere eigenschappen.

Behalve deze ligchaamsvormen en bijzondere eigenschappen naar het doel en de behoefte des lands, kwam ook vooral in aanmerking de verandering der hoedanigheden door vermenging of kruising voortgebragt, ten einde een halfbloed of driekwart bloed van eenig ras niet te verwarren met het zuivere ras, want ook van deze dieren waren er velen. Enkelen werden er soms tusschen de zuivere rassen gevonden en stelden de leden der Jury wel eens op eene zware proef. Alle de regelen der veeteelt konden hier in natura worden onderzocht en waargenomen en moesten in aanmerking genomen worden, behalve de nieuwe spelingen en wonderbare uitkomsten, die de verschillende kruisingen bovendien aanboden. Voor zoo ver het de sectie gold waarbij het Hollandsche lid der Jury was vertegenwoordigd, werd als voorwaarde aangenomen, zulk vee te bekroonen, dat met de evenredigste en fraaiste ligchaamsvormen bedeeld was, en welk vee de hoofdeigenschap, waarmede het beantwoordde aan de bedoeling van de landhuishoudelijke behoefte der streek, vanwaar het afkomstig was, in de hoogste mate bezat. Van zulk een beginsel uitgaande kon het niet anders, of eene bekrooning werd juist gekozen en moest de goedkeuring der eigenaars wegdragen.

Schoone en evenredige ligchaamsvormen, ziedaar wat men bij ieder ras moet aankweeken. Deze hoedanigheden ontdekte men bij al de *verbeterde* rassen, die te Parijs waren tentoongesteld. Het is opmerkelijk, en iederen beschouwer viel het dadelijk in het oog, welke fraaije gestalte de dieren bezaten, die, door oordeelkundige inwendige verbetering en door kruising met beter gevormde rassen, waren voortgebragt. Bij alle

de categoriën, waar prijzen waren uitgeloofd voor onderrassen, van allerlei kruisingen, werden steeds de evenredigste ligchaamsvormen bekroond. Hoe vele schoone zuivere rassen met de uitstekendste hoofdeigenschappen begaafd er ook waren, zij konden niet uitmunten, wanneer hunne ligchaamsvormen niet volkomen en evenredig waren. Het kost geene moeite hiervoor eenige bewijzen bij te brengen. De geheele tentoonstelling leverde die bij menigte op en het zoude een werk worden van volumineuzen inhoud, wanneer die rassen hier allen beschreven werden. Dit is dan ook het doel niet van dit verslag. Doch om niet lang, ook om niet te kort te wezen en tevens om enkele bijzonderheden van deze reuzententoonstelling op te noemen, zonder eene doode beschrijving van ieder ras in het bijzonder, dat er vertegenwoordigd was, zoo laten wij hier eenige beschouwingen volgen, die hare nuttigheid kunnen hebben op het gebied der veeteelt hier te lande, door eene korte beschrijving en opnoeming te geven van de *verbeterde* rassen, in tegenoverstelling van die rassen, waarbij men de regelen der veeteelt zoo naauwkeurig niet neemt en die men *onverbeterde* rassen zou kunnen noemen.

Onder de *verbeterde* rassen komen als de voornaamsten de *Engelsche* rassen in aanmerking. Van welke der rassen men ook spreke, de vormen waren onberispelijk en aan allen bemerkte men als het ware eene en dezelfde type. Hetzij men de vormen zag van het Durham of van het Augus ras, van het Devon of van het Ayrshire, bij allen ontwaarde men den toeleg om een fijn geraamte te bekomen, met zoo veel mogelijke aanvulling van vleesch en vet op die plaatsen des ligchaams, waar men dit gewoonlijk niet aantreft. Hierdoor verkrijgen zij eene schoone afronding. Een fijn geraamte sluit in zich eenen fijnen spitsen kop met breed voorhoofd en fijne hoornen, regten ruggewervelkolom, breede welving der ribben en even breeden afstand der heupbeenderen en heupgewricht. Dit laatste evenwel neemt in verhouding tot de genoemde afstanden een weinig te veel bij het Engelsche af, vooral in het beloop van het bekken

tot den afstand der beide zitbeenderen. De schenkel en armbeenderen zijn lang en de pijpen, kooten en hoeven kort en fijn. Ziedaar het algemeene beeld van het geraamte der meeste Engelsche verbeterde veerassen, die op de tentoonstelling ten getale van meer dan 300 aanwezig waren, waarbij de Kerry en West-Highland rassen niet gerekend zijn, omdat zij tot de minder en gedeeltelijk tot de niet veredelde behooren.

Dit fijne geraamte is bekleed en gelijkmatig gevuld met vleesch en vet en wel zoo overmatig, dat men geene andere harde beenpunten bevoelen kan dan de neusbeenderen, de ledematen van de knie en spronggewrichten af tot op de hoeven en sommige uiterste staartwervelen. Overigens is alles aangevuld en afgerond. De Engelsche rassen zijn vleesch- en vetbalen, waaraan aan het eene einde een spitse kop met of zonder hoornen bevestigd is, op het andere eind een pluimstaart hangt, en van onderen vier kleine beenen als het ware in de baal ingeschoven, alles overdekt met eene fijne kortharige gladde huid. Dit algemeene beeld van al de verbeterde en veredelde Engelsche rassen die op de tentoonstelling aanwezig waren, zoo als de Durham's, Devons, Herefords, Galloway's of Angus, Ayrs en Alderney's beletten niet dat men de afkomst en het ras er van onderkennen konde, en belette evenmin dat men er den aanleg voor het een of ander zeer duidelijk in waarnemen kon. Aanleg voor vetwording bezitten bijna alle Engelsche rassen, het eene in meer, het andere in minder graad. Aanleg voor melkgeving bezitten niet alle in dezelfde mate en moet de voorkeur gegeven worden aan de Ayrs en de Alderney's, dat uitstekende melkgeefsters waren.

De afkomst of het ras was duidelijk afgedrukt in de hoorns, de kleur, de grootte en zwaarte, de diepte der borst, de lengte der ledematen, de meerdere of mindere afgerondheid, der lengte enz. Men kende ze gemakkelijk, de Durhammers aan hunne korte fijne hoorns, grootte, zwaarte, en fraaije evenredige, doch door hunne vetheid wel eens onoogelijke en

onevenredige vormen, de Devons aan hunne langere hoorns, meer bevalligen en slanken ligchaamsvorm, de Angus en Galloway's aan hunnen ongehoornden kop, zwarte kleur en gedrongen ligchaamsvorm, de Ayrs en Alderney's aan hunne kleinere gestalte en een weinig meer hoekige ligchaamsvormen, de laatste iets meer dan de eerste, als ook met langer en spitser kop, terwijl het kruis bij beide aan de kustrassen herinnerde.

De aanleg voor vetwording was niet te miskennen, want de meeste hunner waren vet, doch bovenal de korthoorns, niettegenstaande zij toch als dieren voor de fokkerij waren opgegeven. Op alle plaatsen des ligchaams, waar men gewoonlijk geen vet ziet, was vet waar te nemen en de wijze van onderzoek der Engelsche jury's om den aanleg voor vetwording te onderzoeken, bestond eenvoudig in het bevoelen der heup en zitbeenderen, tegelijk naar de weekheid, zachtheid en losheid der huid. De vetheid der voornaamste rassen als het Durham, Hereford, Devon en Angus was ongeloofelijk en het opmerkenswaardigste van alles was, dat het meest allen jonge dieren waren. Om eenig denkbeeld van de grootte en zwaarte te bekomen, hebben de Heer Baron VAN ITTERSUM en ik de maat genomen van een bijna 5 jarigen Durhammerstier die den 7en prijs had bekomen. Deze had eene lengte van tusschen de hoorns tot aan de inplanting van den staart van 2,50 ned. el, eene hoogte van den schoft tot op den bodem van 1,87 ned. el, de afstand van de borst tot op de schoft was 1,45 en van daar tot op den bodem 0,52, de breedte tusschen de heupen 0,67 en de afstand van het midden van het kruis tot den staartwortel 0,57 ned. ellen. Voor dit dier werd gevraagd, naar men verhaalde, de som van 2000 £.

Ook de aanleg voor melkgeving liet zich gemakkelijk waarnemen. Melkgeving en melkrijkheid, het betwiste punt der veredelde Engelsche kort en middelhoorns, Durham- en Devonrassen. Zoo als zij daar stonden, sommigen buitensporig vet, teekenden zij niet zeer gunstig voor de melk, doch er

waren er velen, en die waren dan minder vet, dat uitstekende melkgeefsters waren, bij de beide rassen. De fraaist en evenredigst gebouwde dieren teekenden zoo wel aanleg voor de melk, als voor het vet. De groote melkgeefsters waren minder vet, de vetten gaven minder melk, hoewel beide gunstige melkteekens toonden. Door hunnen uiterst volmaakten vorm is het bijna aan te nemen, dat men deze edele dieren gebruiken kan voor wat men wil, en dat zij zoowel voor melk en vetwording beide, eene uitstekende geneigdheid bezitten, die men slechts te ontwikkelen heeft. Het is wel mogelijk dat de Engelsche wijze van voeding gunstiger is voor de vetwording dan voor de melkgeving, en dat daardoor het kwestieuze geschil in de wereld is gekomen, doch dat verdwijnt, wanneer men ze slechts voor één doel bezigt, b.v. eerst melkgeving en vervolgens vet. De ongehoornde zwarte rassen teekenden meer voor vleesch, vet en kracht dan voor melkgeving. Als volmaakt melkvee van schoonen en gelijkmatigen ligchaamsvorm verdient bovenal het Ayrsras te worden genoemd. Dit soort van vee moet in den smaak vallen van de veehouders op Nederlandschen grond, vooral op die plaatsen, alwaar men geen te zwaar vee kan houden. Het is een uitmuntend ras, dat aanleg bezit voor vetwording en melkgeving en onder de tentoongestelde waren er die ongeloofelijke groote uijers hadden naar de grootte van het dier. Zij zijn niet groot, zeer gehard en komen wel overeen met het Groningsche ras. Even zoo verdient het Alderneyras, wat de melkgeving en den fijnen vorm betreft, alle aanprijzing.

Op de verbeterde Engelsche volgden de Fransche veerassen. *Frankrijk* bezit uitmuntende veerassen, geheel gevormd naar den bodem en het klimaat dat ze voedt en onderhoudt, doch alwaar men in de laatste jaren zich ook heeft laten medevoeren door de zucht naar verbetering en veredeling, zoowel door inwendige verbetering, geheele invoering als door kruising. En waarlijk men is aldaar op den goeden weg. Behalve de Keizer, de talrijke voorname en hooggeplaatste land-

eigenaren, houden zich de vele landbouwscholen hiermede bezig en hebben allen zich beijverd *Frankrijk* op de tentoonstelling waardig te vertegenwoordigen. Het gold hier de eer van het land tegenover de Europesche veerassen, en die hebben zij roemrijk gehandhaafd.

Onder de echte *Fransche* veerassen, die inwendig verbeterd waren, besloegen de Normandische en Charoller de voornaamste plaats. Het eerste met zijne zwart gestreept vaal roode kleur is een niet zeer fijn, groot, zwaar, krachtig en goed gevormd melkras, doch schijnt den aanleg voor vleeschgroei sterker dan die voor melkgeving te bezitten. Het tweede of het ras van *Charolles* is een groot, zwaar, krachtig, regelmatig en fraai gevormd werkras van eene melkwitte of roomkleur, en dat op de tentoonstelling waardig vertegenwoordigd was. De schoone krachtige vormen vielen een ieder in het oog en men kan het ongetwijfeld rangschikken onder de schoonst gevormde rassen, die op de geheele tentoonstelling aanwezig waren. Kracht en aanleg tot vleesch- en vetgroei waren de hoofdeigenschappen, waarin het bijzonder uitmuntte, en dat ook het doel en de bestemming dier waarlijk fraaije dieren is. De regelmatigheid van hunne ligchaamsvormen zijn zij voornamelijk verschuldigd aan de zorg, waarmede men ze verpleegt en de naauwgezetheid, welke men bij de paring in acht neemt.

Bij deze beide rassen kan men ook nog de zware rassen uit *Limousine*, *Agen* en de boorden der *Garonne* voegen. Uit allen spreekt kracht, moed, volharding met een aplomb geheel voor het werk geschikt. De meeste zijn zware dieren, die grover gebouwd en niet zoo fijn van vormen zijn, als het Charoller ras, doch die uitstekend geschikt zijn voor de behoeften der streken, alwaar men ze bezigt. Hunne kleur is meest donker of ligter tarwekleur. Allen bezitten eenen goeden aanleg voor vetwording en vleeschgroei. Aan de meeste dezer werkrassen kon men bemerken, dat ze met zorg en naauwkeurig gefokt en verpleegd werden. De melkteekens

waren gering. De wijze waarop men deze deugdzame werkrassen in zulk eenen voortdurenden, en men kan zeggen, vooruitgaanden toestand houdt, is men verschuldigd aan de inwendige verbetering.

De ingevoerde volbloedrassen die op Franschen bodem waren geboren en opgekweekt, waren waardiglijk vertegenwoordigd. Het waren het Fransch-Durham, Fransch-Ayr en Fransch-Hollandsch ras. Alle deze rassen verraadden duidelijk hunne afkomst, daar zij geheel geleken, op enkele kleinigheden na, op de oorspronkelijke rassen. Onder de Durhammers en Ayrs werden voorwerpen gevonden, die men voor echt Engelsch kon houden en die waardig waren om geplaatst te zijn bij hunne voorouders. Even zoo het Fransch-Hollandsche ras. Bij dit ras ontdekte men terstond de zorg, die men aan den ligchaamsvorm besteedde en die vooral bij deze stieren regelmatiger en schooner was, dan bij de echte Hollanders. Even zoo de bekroonde vaars die, geboren en opgevoed in het Departement *Seine- et Marne*, fraaijer vormen bezat dan onze gewone vaarzen. De 4jarige koe van den Heer Salmon, die den 1sten prijs verkreeg, was een schoon dier en geleek sprekend op het fijne Groningsche ras. Wanneer men in *Holland* niet op zijne hoede is, zullen de vreemde Hollandsche veerassen spoedig de echte overtreffen.

Hoogst merkwaardig waren de afstammelingen door kruising voortgebragt, die in menigte waren tentoongesteld en van allerhande rassen afkomstig, zoo als van: Durham-charollais, Durham-manceau, Durham-lorrain, Durham-cotentin, Durham-ayr, Durham-hollandaise-flamande, Durham-Schwitz-normande, Ayr-bretonne, Hollando-normande, Hollando-flamande, Schwitz-normande, Nivernais-charollais, Garonnais-périgourdin, Normand-flamand, Suisse-mancelle enz. Uit verre de meesten was hunne afkomst te onderkennen, behalve wanneer de eigenschappen der rassen veel overeenkomstigs hadden, zoo als het Hollando-normande en het Hollando-flamande, het Ayr met het Bretonne, het Normande met het Flamande en

lergelijke veel op elkander gelijkende rassen. Over het geheel waren er zeer goed geslaagde onder, doch ook hier behielden de regelmatige ligchaamsvormen weder de overhand en konden de overigen daartegen niet wedijveren, zoodat de prijzen ook bijna allen werden behaald door kruisingen van het Durham-manceau, charolles, ayr, normande onder de stieren, doch bij de koeijen werd de eerste prijs behaald door eene kruising van het Schwijtzer met het Normandische ras. Welke schoone dieren de kruisingen der werkrassen, zoo als die van manceau en charolles met de Durham stieren ook voortbragten, zoo nam men aan hunne schoone vormen wel eenige vermeerderde weekheid, zachtheid en malschheid waar, die ze wel geschikter maakte voor de slagterij, maar waarschijnlijk minder voor het werk en het alzoo niet geraden schijnt, om, als men ze vervolgens voor den arbeid wil bezigen, zoo als het gebruik en de geheele inrigting dat medebrengt, met zoodanige kruising voort te gaan, maar veeleer moet voortgaan met de veredeling van in en in, of met kruising van naburige werkrassen. De bedaarde beschouwing van deze menigte van kruisingen levert voor den veefokker eene geheele studie op, waaruit hij de nuttigste resultaten kan trekken zonder eerst zelf te moeten beproeven. Men leerde daar in 5 minuten meer dan gewoonlijk door jaren lange ondervinding, men diende alleen bekend te zijn met de rassen, die men voor de kruising had gebezigd met de eischen der landhuishouding en met de bekende regelen der veeteelt.

De overige rassen, die op de tentoonstelling aanwezig waren, behooren eigenlijk allen tot de *onverbeterde* of *onveredelde* rassen. Het zij echter verre deze rassen daarom niet voor edel te houden, integendeel de uitmuntende eigenschappen van sommige hunner, maken ze wel deugdelijk waardig om ze ook onder de edele rassen op te nemen. Bovenal noemen wij als type van edelheid in hun ras het groote Zwitsersche en het Hollandsche ras. Het merkwaardige buitengewoon langgehoornde steppenvee kan hier tevens als type gelden, voor alle

de landen van Zuidoostelijk Europa en voor
woner en bebouwer ook wel edel heeten, doc
rijk ook voor de bewoners dier streken,
voor de onze te zeer vervormd moeten wo
van dienst te kunnen zijn.

Schoone dieren zijn het, de Freiburgsche
runderen. Als echte typen van het bergras vereen
zich, wat men van het vee kan verwachten. Tw
het mogelijke eener vereeniging van melkgeven
pen met gelijktijdige vetwording, men kan bij
Zwitsersche rassen nog eene derde bijgevoegde
aantreffen. In waarheid, zij vereenigen in zi
in hooge mate, vleesch- en vetgroei tot even
als de Durhammers, en kracht gelijkstaande
rassen. Het zijn krachtige, groote em zwar
groote uijers en die bijna evenveel melk afsc
Hollandsche ras, doch deze overtreffen door
kaasrijkheid. De voeding aldaar is ook inten
meer extensief. Wat kan men bij een edel ras
Behoeft zoodanig ras eene verbetering of vered
neen. Het voldoet volkomen aan de behoeften
en valleijen, de boter en kaas zijn er wereld be
krijgen bij de vetmesting een groot gewigt
1400 Ned. ℔, en waarom zouden zij dan
wedijveren met de zoo gevierde veredelde ras

Behalve het ras van het canton Schwijtz o
bezitten deze groote Zwitsersche rassen al de
men aan de bergrassen eigen, namelijk een
met buitengewoon hoogen staart, die bij son
boven er ingeschoven, en bijna wanstaltig is.
vooreind ook is, van achteren is het een miss
misstand is min of meer aan alle de rassen
eigen, die op de tentoonstelling vertegenwoor
ook aan enkele Fransche rassen. Daarom k

vormen onregelmatig en onevenredig zijn. Het ras van het kanton Schwijtz maakt, zoo als wij reeds zeiden, hierop eene gunstige uitzondering. Hun rug en de inplanting van den staart zijn regt en hun vorm is daardoor behagelijker Ook het Hasliras, hoewel klein, deelt in deze uitzondering. De overige rassen uit de bergstreken en vlakten van Duitschland en Oostenrijk bevatten nog enkele merkwaardige rassen, doch deze zijn allen kleiner en onaanzienlijker. Vele daarvan bezitten in het oog loopende gebreken, en hoe merkwaardig zij ook mogen zijn voor eene completering en voor eene rasbeschrijving, zoo leveren zij met betrekking tot de veredeling en verbetering van het vee, voor ons land weinig merkwaardigs. Diegenen uit Duitschland en Wurtemberg, welke wij uit dit oogpunt gaarne gezien hadden, zoo als het Anspacher, het Swabisch Hall en Swabisch Limpurgsche ras, waren niet op de tentoonstelling aanwezig.

Het tweede ras, dat wij als eene type der onveredelde rassen noemen, en dat eene reeks van rassen bij zich aansluit, die in hetzelfde geval deelen, is het Hollandsche veeras. Even als het Zwitsersche vee, is het wereldberoemd en even als dit vee, telt men het onder de edele rassen, die ingevoerd worden om het, zoo als het is, te blijven opkweeken en te verbeteren, of om er het vee dat men verbeteren wil mede te kruisen. Vele stieren en koeijen gaan jaarlijks naar *België*, *Frankrijk*, *Pruissen* en *Duitschland*, niet alleen voor de consumptie, zoo als bij de verzending naar *Engeland*, maar hoofdzakelijk voor de opfokking en verbetering. Even als voor het Zwitsersche vee besteedt men in genoemde landen hooge prijzen daarvoor. Het is een edel en daarbij een hoogst constant ras en staat in ouderdom van constantheid gelijk met de echte landen natuurrassen, waardoor het in staat is zijne type over te dragen tot in verscheidene generatiën. Getuige hiervan het Fransche veeras in Normandie, waaraan men bij velen de Hollandsche type nog terugvindt; getuige hiervan het gevierde Durhamras, dat de onmiskenbare vormen van ons ras met

zich draagt, zelfs zoo duidelijk, dat men zich in *Parijs* verwonderde over de buitensporig hooge prijzen, die de Engelschen voor dit ras vraagden, daar men bijna even goed Hollandsch vee en tegen veel minder prijs kon koopen. Daaraan is het gedeeltelijk toe te schrijven, waarom men bij, het begin der Tentoonstelling zulke hooge prijzen voor ons vee uitloofde en zij zoo algemeen gezocht waren. En inderdaad, indien men Hollandsch vee, zoo als het daar op de Tentoonstelling stond en lofwaardig vertegenwoordigd was, vergelijkt met het verbeterde Durham, dan is het verschil niet zoo groot. Het zijn dezelfde ligchaamsvormen, doch bij het laatste ras meer regelmatig en geëvenredigd. Doch daarentegen wint het ons vee van het Durham en van het Zwitsersche ras, dat het meer melk geeft, doch dit is tevens de oorzaak van zijnen minder behagelijken vorm. De ligchaamsvorm van ons ras is volkomen die van een melkras. Al de melkrassen, die in de laaglanden huisvesten, met name het Jutlandsche, Angelnsche, Holsteinsche, Breitenburgsche, Fransch Vlaamsche, Belgische en zelfs het zeer aardige Bretagner koetje, hebben allen dezelfde hoekige, melkzuchtige ligchaamsvormen, doch die bij de vetmesting bij de eene meer en bij het andere minder verdwijnen. Het Deensche en Fransch Vlaamsche vee is veel hoekiger dan het onze. Eene magere afgemolken Durhammer koe zal bijna volkomen gelijken op onze platte fijne Hollanders, doch grooter van stuk zijn.

Wanneer men aan ons vee een weinig meer moeite en kosten besteedt, en men legt zich wat meer toe op eene meer oordeelkundige veeteelt, dan behoeven wij geen vreemd vee in te halen om ons ras te verbeteren. Wij bezitten de bronnen voor eene verbeterde veeteelt in onzen eigen boezem, die wij slechts te ontwikkelen hebben. Wat was de reden, dat de drie hoogste prijzen voor de Hollandsche koeijen door Hollanders behaald werden? Alleen deze, dat aan die dieren meer zorg bij de verpleging was in acht genomen en daardoor aan de eigenaars

wel wat meer kostten, doch de hooge prijzen, die men er voor bood, — voor den 1en Prijs van den heer PREUYT werd fr. 2100 geboden, — vergoedden deze onkosten dubbel. Dat er naderhand bij den publieken verkoop de helft voor werd betaald, lag niet aan de innerlijke waarde van dit dier en die der andere koeijen, maar een ongelukkig in de wereld gezonden berigt, dat de longziekte onder het Hollandsche vee heerschte, veroorzaakte deze vermindering, en was van invloed op den geheelen verkoop. Onzes inziens zijn wij de heeren PREUYT en HOEK en allen die er toe hebben medegewerkt, veel verpligt, omdat zij den nationalen roem van ons vee gehandhaafd hebben tegenover gevaarlijke mededingers. Men kan er van verzekerd zijn, indien de Hollandsche veehouders niet op hunne hoede zijn, zij op volgende wereld-tentoonstellingen wel eens overtroffen konden worden, daar het Belgisch- en het Fransch-Hollandsche vee geene onwaardige mededingers zijn. Dit werd vooral bewezen door de toewijzing der prijzen bij de stieren. (1)

---

(1) Ten einde een volkomen overzigt te hebben over het tentoongestelde Hollandsche vee en de prijzen, die daaraan zijn toegekend geworden, zoo volgt hier een uittreksel uit de *Liste générale des récompenses décernées par les Jurys.*

STIEREN. (Hollandsch ras.)

1e Prijs aan den heer FRANÇOIS SALMON te *Saint-Tuscien* (*Somme*) voor het dier tentoongesteld onder N°. 390.

2e 〃 aan den heer FRÉDÉRIC DE CUYPER te *Swereghem* in *België* voor het dier N°. 382.

3e 〃 aan den heer DESCAMPS-BONNY te *Tournay* in *België*, voor het dier N°. 384.

4e 〃 aan den heer C. DE GOEDE te *Purmerend* voor het dier N°. 386.

5e en 6e Prijs. Niet toegekend. Van de overige Hollandsche stieren werd er niet een meer waardig gekeurd om eenige bekrooning of slechts eenige eervolle melding (mention honorable) te bekomen.

Deze prijzen bestonden uit:

1e Prijs	900	francs.
2e 〃	700	〃
3e 〃	600	〃

In ons land maakt men nog wel eenig werk van de koeijen, doch de stieren zijn een soort van runderen, die men slechts telt voor de vetmesting als ossen, en overigens wat hunne voornaamste bestemming betreft, het bespringen, dit rekent men bijna gelijk met een noodzakelijk kwaad. Als eene koe maar met kalf komt, dan is het hetzelfde waardoor.

4e Prijs 500 francs.
5e 〃 400 〃
6e 〃 300 〃

KOEIJEN (Hollandsch ras).

1e Prijs aan den heer PREUYT te *Geervliet* bij *Rotterdam* voor het dier N°. 411.
2e 〃 aan den heer HOEK te *Wateringen* voor het dier N°. 426.
3e 〃 aan den heer VAN WICKEVOORT CROMMELIN te *Berkenrode* voor het dier N°. 410.
4e 〃 aan den heer COUSIN-POLLET te *Lambersart (Nord)* voor het dier N°. 417.
5e 〃 aan den heer LEFRANC te *Charny (Seine et Marne)* voor het dier N°. 437.
6e 〃 aan den heer C. DE GOEDE voornoemd, voor het dier N°. 416.
7e 〃 aan den heer JAN VAN DER WELL te *Delft* voor het dier N°. 418.
8e 〃 aan den heer Léopold DESCAMPS te *Tournay* in *België* voor het dier N°. 433.
9e 〃 aan den heer DESCAMPS-BONNY voornoemd, voor het dier N°. 413.
10e 〃 aan den heer GAVIGNOT, voornoemd, voor het dier N°. 396.
11e 〃 aan den heer VAN GENNEP te *'s Hage* voor het dier N°. 424.

Behalve deze prijzen zijn er nog zes *eervolle meldingen* (mentions honorables) toegewezen aan de volgende heeren.

1e eervolle melding aan den heer LEFRANC te *Charny* voornoemd, voor het dier. N°. 346.
2e 〃 〃 aan den heer J. VAN DER WELL voornoemd, voor het dier N°. 420.
3e 〃 〃 aan den heer GAVIGNOT te *Monsoult (Seine et Oise)* voor het dier N°. 393.
4e 〃 〃 aan den heer D'HARDIVILLERS te *Vendeuil-Capry (Oise)* voor het dier N°. 414.
5e 〃 〃 aan den heer GROOT in de *Schermer* voor het dier N°. 405.

of het door een stier of door een geitenbok wordt verrigt. Dan denken er onze Fransche en Belgische mededingers anders over. Die houden den stier voor den stamvader, waardoor alle goede hoedanigheden zich moeten voortplanten, en die bovenal van eenen regelmatigen en geevenredigden ligchaamsvorm moet zijn. Slechts een enkele der Hollandsche stieren door Hollanders ingezonden, werd bekroond en nog wel met den 4en prijs, terwijl er nog twee prijzen niet werden toegekend, niettegenstaande er nog 9 stieren te bekroonen waren, waaronder 6 van Hollandsche inzenders. Hoe roemrijk onze koeijen ook uit den wedstrijd te voorschijn kwamen zoo werd hunne goede naam bijna bevlekt door de stieren. Gelukkig dat deze laatsten in de annexen stonden en niet al te zeer in het oog vielen. Wat de reden toch wel is van deze geringschatting? Zoo wij eene gissing durven wagen, dan zouden wij zeggen, vele van onze koehouders hebben geene achting voor de evenredigheden en gewenschte ligchaamsvormen van een' stier en nog minder voor zijn geraamte. Wanneer men van de meesten onzer stieren, die op de tentoonstelling waren, het overtollig vleesch

---

6e eervolle melding aan den heer Brame te *Hem* (*Nord*) voor het dier N°. 401.

De prijzen bestonden uit:

de	1e Prijs	600	francs.
〃	2e 〃	500	〃
〃	3e 〃	450	〃
〃	4e 〃	400	〃
〃	5e 〃	350	〃
〃	6e 〃	300	〃
〃	7e 〃	250	〃
〃	8e 〃	225	〃
〃	9e 〃	200	〃
〃	10e 〃	175	〃
〃	11e 〃	150	〃

Aan iedere eervolle melding was tevens nog een bronzen medaille verbonden.

[illegible] waren het dieren zonder bepaalden [illegible] eenvormigheid. Vergeleek men ze [illegible] de veredelde rassen, dan [illegible] het was dus niet te verwonderen, [illegible] zij alle deze [illegible] de onzen over het [illegible]

[illegible] beschouwing, kun[illegible] Nederlandsche landbouwers aan te [illegible] van hun beroemd [illegible] voeding [illegible] Ons vee kan [illegible] Bij eene ge[illegible] veeteelt [illegible] verdwijnen [illegible] wor[illegible] vermin[illegible] en wat de [illegible] wor[illegible] liggen. [illegible] ons. [illegible]

pesche veetentoonstelling. Zij is er geweest in 1856. Vóór vijf en zes jaren hield de Hollandsche landbouwer het voor onwaarheid, wanneer men hem sprak van stieren die ƒ3000— waarde hadden. Hij heeft zich thans kunnen overtuigen, dat er zoodanige zijn, waarvoor men ƒ24000,00 durft vragen. Hij heeft zich thans kunnen overtuigen, dat er voor eene Hollandsche koe nog meer dan ƒ1000,00 geboden is. Wij zeggen het nog eens. Aan de Heeren PREUIJT en HOEK komt alle lof toe, omdat zij ons voor eene ongelukkige vernedering hebben bewaard, eene vernedering die ons vee niet verdient en daar de Hollandsche landbouwers ons voor moeten bewaren. Wat men in een ander land van ons vee kan maken, kunnen wij ook, en nog veel beter. Hier zijn de hulpmiddelen bij de hand. Het vee is hier in zijn vaderland. Dus Heeren landbouwers en liefhebbers! Groot is voorzeker de voldoening, die gij smaakt bij de bekrooningen van ons vee op de Algemeene Parijsche Landbouwtentoonstelling van dit jaar, doch dit zij u niet genoeg. Het moet uwe eer te na zijn slechts te overwinnen op uwe landgenooten in den vreemde. Gij moet verder gaan en trachten te kunnen wedijveren met de edelste der edelen, het verbeterde Durhammervee. Ook dit kan. Het verschil tusschen de twee hoogste prijzen van ons vee en die Durhammer rassen was niet zoo groot, en, zoo als gezegd is, men bemerkte tusschen deze twee naburen eene bewonderingswaardige gelijkheid. Vooruit dus op den weg der verbetering en veredeling. De hoogere prijzen zullen uwen ijver en volharding wel aanvuren. De middelen ter verbetering hebt ge in uwe hand. Behalve de genoemde kunnen zij worden zamengevoegd in de woorden: verbeter uw vee door zich zelve en door verstandige kruising met de Durhammers, die hunne naneven zijn.

Genaderd aan het slot van dit overzigt mag ik niet onvermeld laten de gulle ontvangst, het keurig onthaal en de onderscheiding, waarmede de Jury's werden behandeld. Behalve dat de Fransche leden der Jury aan hunne vreemde

medeleden een uitstekend diné aanboden, ontving ieder der Jury op den dag van de uitdeeling der Prijzen en de ting van de Tentoonstelling, uit de handen van den Heer Rou Minister van Landbouw, Koophandel en publieke werken mens den Keizer, een smaakvol etui, waarin zich drie e plaren bevonden van de door hen toegewezen medailjes de grootste soort in goud, zilver en brons. Steunende c uitnoodiging van den genoemden Minister van Koopha Landbouw en openbare werken, uitgedrukt in zijne langrijke aanspraak bij de uitdeeling der Prijzen en plaatst in *le Moniteur Universel* de 11 Juin N°. 163, (1) alsmede op de beloften van de loffelijk onvermoeibare administratie der Tentoonstelling, die wi dezen voor hunne hulpvaardigheid en tegemoetkoming o welmeenenden dank toebrengen, eindigen wij dit bek beschouwend verslag, met den wensch, dat het bezoek Tentoonstelling van dit jaar vele vruchtbare uitkomsten r opleveren; dat ons vee op de Tentoonstelling van het 1857, weder in Parijs te geven, aldaar niet minder zal vertegenwoordigd worden, en de blijken zal mogen gen van reeds opgegaarde ondervinding, en eindelijk, vele bezoekers van de waarheid van het bovenstaande te Parijs zullen gaan overtuigen. Wij beloven ze, zij zu gul ontvangen worden, even als wij hoogst voldaan te keerden, en vele nuttige kennis kunnen opgaren.

---

(1) Deze merkwaardige aanspraak is van den volgenden inhou

Messieurs!

Je crois pouvoir sans orgueil proclamer, au début de cette solen le plein succès de l'Exposition et le triomphe définitif de la cause concours universels agricoles.

Cette institution, d'une origine modeste, a eu sa première app tion en 1850; voyez combien le progrès a été rapide, et comb depuis l'année dernière, le cercle s'est agrandi.

Le vaste palais élevé pour le concours de l'industrie n'a pas

suffisant pour le concours de l'agricultre. A elle seule, la race bovine a presque égalé en nombre toute l'exposition de 1855. Indépendamment des races dont je vous disais l'année dernière les principales qualités, figurent a cette exhibition, pour la première fois, l'excellente race sans cornes d'Angus, celle des montagnes de l'Ecosse, de la race Irlandaise de Kerry, celle de la Suisse centrale et orientale, celle du Danemark et du Holstein, et enfin, grace à un empressement et à un zele éclairés dont je remercie son gouvernement, les races les plus estimées de l'Autriche.

Près de ces nobles animaux sont venus se ranger plus de 3000 spécimens des autres races qui garnissent les étables, animent la ferme ou vivifient la bassecour.

Autour d'eux on a classé, en quantités innombrables, les dons les plus précieux de la terre, les produits les plus variés de toutes les cultures, les machines les plus nouvelles et les plus ingénieuses, puissans et indispensables auxiliaires des forces humaines.

La Société impériale d'horticulture, jalouse de s'associer à cette fête, a improvisé au centre de toutes ces richesses un jardin charmant et vraiment universel.

Abritée sous cette gigantesque voûte de cristal, elle a présenté aux regards, des fleurs de tous les climats, des légumes et des fruits de toutes les saisons; auprès des orchidées, les roses; à côté des arbres verts de nos montagnes, le bananier des régions intertropicales tout chargé de sa luxuriante fructification.

Tant de merveilles, messieurs, attestent le plus grand dévouement et les plus généreux efforts.

Que de remerciments ne dois-je pas à M. le commissaire général de l'Exposition et a MM. les commissaires généraux adjoints, qui ont tout disposé avec tant d'activité, d'ordre et de goût; au jury qui, malgré l'absence douloureuse de l'illustre agronome, qui presidait une de ses sections, s'est acquitté de sa tache délicate avec une attention et infatigable impartialité; à la société d'horticulture, qui a payé d'une manière si splendide l'hospitalité que nous avons été heureux de lui offrir; à vous tous, messieurs, qui êtes accourus des départements les plus éloignés comme des départements les plus proches; à vous surtout qui, malgré la distance et les mers, malgré la différence des moeurs et du langage, avez amené dans cette enceinte ces animaux dont vous êtes justement fiers, et avez ainsi donné à cette exposition tout l'éclat d'une solennité agricole européenne!

Espérons, messieurs, que cette exhibition sera feconde en enseignements et en résultats.

Je ne puis croire que l'admiration inspirée ici a tant de visiteurs citadins n'ait que le caractère d'une stérile curiosité. Je veux y voir d'heu-

reux symptômes de prosélytisme en faveur de l'agriculture,
»mier élément, a dit Napoléon III, de la prospérité d'un p
»qu'elle repose sur des intérêts immuables, et qu'elle forme la p
»saine, vigoureuse et morale des campagnes."

Ah! sans doute, l'agriculture ignore les fortunes qui ne
les fruits du temps; elle ne promet à ceux qui s'y consacr
bien-être conquis lentement, laborieusement. Mais ce bien-êt
sans trouble, sans fièvre convulsive, sans laisser des ruine
soi, n'aporte-t-il pas avec lui plus de véritable bonheur?

Certes, c'est là un des grands avantages de la prospérité a
de la vie des champs; elle apaise les passions, accroît la bien
rapproche les hommes que leur condition sociale séparait,
prend à se connaitre, à s'aider, à s'aimer. Elle est le plus
remède aux dissentions politiques, car elle rend les ardeu
grandes et les convictions plus durables. Ne sont ce pas nos l
qui ont gardé le plus de fidélité aux aigles impériales?

Etudiez le catalogue de notre Exposition: outre sa valeur
il a une signification politique. N'avez vous pas remarqué ave
que les noms les plus séparés par les dissentions civiles sont
réunir sur ces listes paisibles? N'y-avez vous pas vu des noms
l'honneur d'un pays dont l'illustration est séculaire, et, comme
des fables, des princes placés auprès des bergers? C'est que
ture a des récompences pour toutes les ambitions légitimes;
toute les classes, tous les partis n'ont pas d'intérêt plus
c'est, que la beauté ces produits de l'agriculture donne la m
à certains égards, le degré de la civilisation. Les vaches m
songe de Pharaon étaient un signe de misère; dans des t
dernes, et sauf les conditions topographiques ou des circonsta
ceptionnelles, elles dénoncent, en outre, la paresse, l'igno
la baisement, tandis que les riches moissons, les gras pâtur
puissants troupeaux, cette propriété vivante que nous aimons
nous aime, sont le signe heureux de l'économie, du travail vi
de la paix intérieure. A une époque recente, mais qui parait
de nous, tout le bien qui s'est fait depuis en ce pays est i
j'ai entendu parler d'union et de communauté des peuples; cet
on voulait le créer par la passion et l'anarchie. Ce qui peut
la produire, c'est à mes yeux la fusion des intérêts agric
dans cette voie, l'emulation est sans envie, la rivalité pour l
conduit à l'affection.

Oui, entre nous tous il s'est formé un lien de plus, et v
d'en donner une preuve éclatante. Pendant le cours de cette
tion, la dévastation et le deuil sont descendus sur nos plus ri
lées. L'Empereur, qui est toujours le premier à entendre le c

heur, l'Empereur, traversant des plaines inondées, a voulu apporter à ceux qui souffrent ses dons, ses augustes consolations et les promesses de la France. Vous, sans distinction de patrie et d'origine, vous avez partagé nos sentiments de sympathie généreuse pour les victimes et d'admiration pour notre Souverain. Vous vous êtes libéralement associés à nos efforts pour soulager tant d'infortunés. Je vous en remercie au nom de l'Empereur, au nom de la France.

Avant de nous séparer, messieurs, je vous donne rendez-vous au concours de 1857; comptez sur la même affectueuse hospitalité, et laissez-nous espérer le même empressement.

Deze rede werd uitgesproken voor eene vergadering van meer dan 5000 menschen en onderscheidene malen afgebroken door gejuich en bewijzen van goedkeuring.

BOEKBESCHOUWING.

Bijdragen tot de kennis der Houtteelt, door R. W. BOER. 1e—4e Aflevering. IV en 320 bladz. in gr. 8o. Zwolle bij W. E. J TJEENK WILLINK. 1856.

Het is ons eene aangename taak verslag te geven van een werk over de Houtteelt, dat ons voorkomt, met bijzondere zorg bewerkt te zijn. — Wij hebben getracht aan die zorg te beantwoorden door het met naauwkeurigheid na te lezen en wij willen, in het volgende, een algemeen denkbeeld van het werk geven en tevens enkele opmerkingen over hetzelve mededeelen. Dit zijn of enkele bijvoegselen of aanwijzingen van die punten, waaromtrent wij meer of min van het gevoelen des Schrijvers verschillen. Dit laatste nu betreft geene zaken van groot aanbelang of het zijn zoodanige, waarbij verschil van opvatting van eene en dezelfde zaak zeer ligt mogelijk is zoodat het niets moet afnemen van het in het algemeen gunstig denkbeeld, hetwelk wij van dit werk wenschen te geven.

In de eerste plaats wijst de Schr. op het groot belang eener goede houtteelt voor Nederland en toont aan, dat ons land voor deze teelt bijzonder geschikt is; vergelijkt de hoogte, welke de houtteelt bij ons heeft, met die in andere naburige landen en wijst op onderscheidene Duitsche en Nederlandsche geschriften over dit onderwerp uitgegeven.

Vervolgens, uitgaande van het belang der kennis van het samenstel en de groeiwijze der boomen voor den kweeker van hout, geeft hij (blz. 50—151) eene geheel kruidkundige beschouwing der boomen, zoo wel wat hun in- als uitwendig samenstel aangaat. Hij heeft hier vooral de nieuwste beschouwingswijzen hieromtrent gevolgd, maar is, geloof ik, hierin al te ver gegaan, waardoor een goed gedeelte alleen voor den ingewijden in de kruidkunde behoorlijk verstaanbaar zal zijn. Immers er zijn vele organographische beschouwingen van een of meer deelen der plant, welke op zich zelve waar of althans hoogstwaarschijnlijk zijn, maar welke onbegrijpelijk zijn voor den gewonen, ook beschaafden, houtteler, b. v. als wij (blz. 74) lezen, dat bij den iep en de linde de bladen afwisselend geplaatst zijn, zijnde de allereenvoudigste vorm, waaronder deze stand verschijnt en *waarbij de omloop uit slechts twee bladen bestaat* en op blz. 76, waar, nadat er gewezen was op den invloed der verspreiding van de nerven op den vorm van het blad, gezegd wordt, dat tot dien vorm niet minder bijdraagt de meer of minder volkomene aanvulling der opengeblevene ruimten door celweefsel. Deze is namelijk volkomen bij alle niet gesplitste *enkelvoudige-*, onvolkomen daarentegen bij alle *gesplitste* en *zamengestelde* bladen. Wij vreezen, dat het te diep doordringen in zoodanige beschouwingen menigeen van de lezing des werks zal afschrikken. Zoo ook het gezegde over de *kunstspraak*, waarbij wij gelooven, dat of te veel of te weinig is gegeven: *te veel*, voor de behoeften der lezers van dit handboek, *te weinig* omdat het natuurlijk toch geene *volledige* behandeling der kunstspraak is, zoodat de beschrijver der boomgewassen er toch niet altoos genoeg aan zal hebben. Ook zijn die kunstwoorden niet altoos dezelfde als die, welke in andere Nederlandsche werken aangenomen zijn; alhoewel dit laatste slechts in enkele gevallen plaats heeft.

Van blz. 152 af worden de verschillende boomsoorten, die voor den Nederlandschen houtkweeker van praktisch belang

zijn, nagegaan en dit in het algemeen op eene goede, duidelijke wijze. De Schr. handelt hierbij over den *eik*, *beuk*, *tammen kastanje*, waarbij wij (bl. 161) lezen van eenen *dubbel-gezaaiden* bladrand, dat geloof ik, niet het geval is; voorts over den *haagbeuk*, *berk*, *esch*, *eschdoorn*, *olm* of *ijp*, waarbij het verschil tusschen den *harden* en *zachten* ijp of olm meer opzettelijk aangewezen had kunnen worden. Bij den *linde* lezen wij bl. 179 van een nevenproduct in de zoete smakelijke olie der zaden, hetwelk echter, zoover ik heb kunnen nagaan, in ons land weinig of niet te pas komt, omdat de vruchtjes bij ons bijna altoos ijl of zonder zaad zijn. Ten aanzien van den *wilden kastanjeboom* maakt de Schr. (blz. 180) eene opmerking, dat de opgave van den Heer Uilkens in zijn werk over de *houtgewassen in Nederland*, als of er in *Engeland* een wilde kastanjeboom van meer dan 1000 jaren oud zoude zijn, onwaarschijnlijk is. Ik geloof dit met hem en verklaar het daaruit, dat die zeer oude kastanjeboom in *Engeland* niet is een *wilde*, maar een tamme kastanjeboom, (*Castanea vesca*), die reeds van vroeger tijd in *Europa* inheemsch is. Men zal hierin bevestigd worden, als men de narigten van Decandolle in zijne *Physiologie végétale* p. 992—993 naleest. Hetgeen daar over *oude* kastanjeboomen gezegd wordt, doelt *alleen* op den *tammen* of *eetbaren kastanjeboom*.

7-*tallige* bladen (bl. 181) zoude, naar mijne opvatting, beteekenen bladen, die 7 in *getal* kransvormend bijeen staan. Dit is natuurlijk des schrijvers bedoeling niet, waarom ik geloof dat hij bij den *wilden kastanjeboom* liever had moeten spreken van *zevenvoudige* bladen.

Verder handelt de Schr. over de verschillende soorten van *populieren*, *wilgen*, waarbij wij niet regt begrijpen, hoe de takken daarbij *gaffelvormig* staan (bl. 189), over den *notenboom Acacia*, *Haagdoorn*, en de *dennen*, *sparren* en *larix*, aan welken laatsten boom hij voor het hout met reden groote waarde toekent.

De opnoeming van alle die boomen is naar de orde der

natuurlijke familien in het plantenrijk, waaromtrent de orde ons echter eenigzins vreemd voorkwam en wij b. v. de *wilgen* en *populieren* liever meer in de nabijheid der *berken* in het natuurlijk stelsel geplaatst gezien hadden; doch wij weten het, dat er bij onderscheidene schrijvers *zeer* verschillende volgorden ten dezen worden aangenomen, zoodat het inderdaad hoogst moeijelijk is, hierin eene goede keuze te doen.

De voornaamste houtsoorten zijn hier zeker alle behandeld; maar had ook het onderhout der bosschen, zooals de *lijsterbes*, de *hazelaar* en meer andere bepaalde vermelding verdiend of komt dit welligt nog in eene latere aflevering van het werk? Ook missen wij den *vlierboom*, die toch niet onbelangrijk mag genoemd worden, den *hulst*, den *taxis*, die in heggen vrij veel voorkomt en wegens het *vergiftige* zijner bladen bijzonder de aandacht waardig is.

Na de behandeling der verschillende houtsoorten en de aanwijzing wat men onder *opgaand geboomte*, *hakhout*, *knoten* en *heggen* te verstaan hebbe, gaat de Schr. (bl. 216 en volg.) tot een geheel ander onderwerp over, tot de *gronden* van ons vaderland, welke hij beschouwt en in hunnen oorsprong en in hunnen scheikundigen en physischen toestand en vooral ook in hunne geschiktheid voor de houtteelt. Op bl. 246 en volg. spreekt hij over de voorbereiding en in het bijzonder over de bewerking van den grond, waarbij eene goede beschrijving van het *riolen*, het zoo belangrijke en hier te lande vaak met zoo goed gevolg voor de houtteelt aangewende *zinken*. Daarna handelt hij over de afsluiting, beschutting en waterlozing van den houtgrond, welke praktische zaken ons zeer welbewerkt voorkwamen, ook met kennisneming van andere over dit onderwerp in ons vaderland uitgekomene geschriften.

Het 14e Hoofdstuk (bl. 303 en volg.) eindelijk, hetwelk met het einde der 4e aflevering van het werk nog niet voleindigd was, handelt over de zaden onzer woudboomen, derzelver inzameling, bewaring enz. en is, even als een ge-

UITGEKOMEN BOEKEN,

betrekkelijk de Landhuishoudkunde.

Illustrirtes Lexikon der gesammten Wirthschaftskunde. Mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen. Herausgegeben von WILLIAM LÖBE. Leipzig, 1853—1855. V deelen, door elkander elk van ruim 600 bladzijden in gr. 8°., naauwgedrukt. *f* 19.80.

Dit uitvoerig woordenboek handelt niet alleen over de eigenlijke Landhuishoudkunde, maar ook over de daarmede in verband staande fabrieken, de huishouding enz.

Instructions pratiques sur le drainage réunies par ordre du ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics. Paris 1855 (6 feuilles 18°. 1 fr.)

Le pain par la viande. Organisation de l'industrie agricole. Par N. BASSET. Paris 1855 (11 feuilles 8°. 2 fr.)

Het Pachtersregt en de land- en hofbouwprijzer. Handboek voor het kennen en bewerken van alle landbouw- en hoveniers-schattingen. Door L. DELARUYE, gedekoreerd landbouwer-hovenier en oud-prijzer; en C. H. VAN BOEKEL. Gent 1855 (VIII en 520 bl. kl. 8°. *f* 3.—.)

Het doel der schrijvers is om de betrekkingen tusschen den eigenaar en pachter en vooral tusschen den aankomenden en afgaanden pachter zoo goed mogelijk, in aller belang te regelen, door eene juiste waardeering van alle op eene boerderij aanwezige vruchten of andere voorwerpen.

Blumisten Almanach. oder die beliebtesten Modepflanzen neuerer Zeit...nach umfassende Abhandlungen jetzt lebender berühmter Gärtner Frankreichs, Belgiens und Deutschlands herausgegeben von Ferd. Frhrn. von BIEDENFELD. Weimar 1856 *Erste Reihe* (X en 429 bl. kl. 8°. ƒ 2.70.)

Verhandelingen over verschillende veeartsenijkundige onderwerpen of kort verslag van het verhandelde in de zevende algemeene Vergadering van Rijks-Veeartsen, gehouden te Amsterdam op 25 Augustus 1855. Utrecht 1856 (82 bl. gr. 8°. ƒ 1.05.)

De Vee- en Akkerman. Een leesboekje voor alle scholen ten platte lande. Te Groningen bij F. Folkers. (80 bl. kl. 8°. ƒ —.20.)

Dit zeer elementair leesboekje is, blijkens het besluit bl. 78, nagezien door den heer C. GEERTSEMA, Lid van de Kommissie van Landbouw in de Provincie Groningen.

Drentsche Landbouw-Almanak voor 1856; uitgegeven van wege het Genootschap ter bevordering van den landbouw in in Drenthe. Assen.

J VAN DE GRAFT, Geschiedenis der Wetgeving op de Tienden hier te lande, inzonderheid in Holland en Zeeland. Middelburg 1856.

Dit is eene Inwijdings-Verhandeling, waarop de schrijver den graad van Doctor in de Regten aan de Hoogeschool te Leiden verkregen heeft.

Neue Schwedische Milchwirthschaft ohne Keller, erfunden und beschrieben, von P. U. GUSSANDER. *Mit Zeugnissen für die Richtigkeit ihrer Principien von* Dr. A. STÖCKHARDT und Dr. H. SCHOBER. Dresden 1856. (24 pag. 8°.)

Die politische Oekonomie mit Rücksicht auf das forstliche *dürfniss. Für Forstwirthe etc. von* RUDOLF FEISTMANTEL. 'ien 1856 (296 pag. gr. 8o. *f* 3.60.)

Die Erschöpfung des Bodens durch die Cultur, nebst *merkungen über künstliche concentrirte Düngmittel. Von* of. Dr. E. WOLFF. Leipzig 1856. (104 pag. kl. 8°. *f* 1.20.)

Quelques reflexions sur l'importance de l'amélioration des *ines en France, à l'occasion de l'exposition de* 1855; *par* *général baron* GIROD de l'Ain. Paris 1856.

Wat kan er gedaan worden om den landbouw in Nederland er winstgevend te maken? Door een' landbouwer. Amsterdam 856 (40 bl. kl. 8°.)

De schrijver erkent, dat er een vooruitgang in de laatste jaren heeft plaats gehad, maar wijst op vele zaken, die, naar zijn inzien, nog dringend verbetering behoeven, zoo als: dat er meer overeenstemming tusschen pachters en landheeren, tusschen de geleerden en de practici moest bestaan; dat er meer verband moest zijn tusschen de onderscheidene Provinciën van ons Rijk en dat de vele maatschappelijke vereenigingen voor den landbouw, in plaats van hare krachten te versnipperen, zich tot ééne algemeene Maatschappij voor den landbouw moesten vereenigen; dat er meer natuurkundig onderwijs op de dorpsscholen gegeven moest worden enz.; terwijl de schrijver in een tweede gedeelte in algemeene trekken de naar zijn inzien beste wijze opgeeft, waarop in de genoemde bezwaren verbetering aangebragt zoude kunnen worden. — Eene grove drukfout is het, wanneer wij op blz. 38 lezen, dat er in Nederland ruim 180,000 bunders liggen, die reeds voor landbouw worden gebezigd. Men zal wel genoodzaakt zijn dit woord *ruim* al zeer ruim op te vatten, daar, volgens de kadastrale opgave van 1833 het aantal beteelde gronden (dus bouw- en graslanden) toen 2,126,365 bunders bedroeg en sedert nog veel vermeerderd is.

[illegible] *Flachsbereitung*, *Flachshandel*, [illegible] *Herausgegeben von* ALFRED [illegible] *Lehrer des Flachsbaus* [illegible] 1856.

[illegible] *Grundsätze der Agrikultur*- [illegible] *angestellten Unter*- [illegible] Dr. J. H. GILBERT. Leipzig [illegible]

[illegible] *für praktische* [illegible] Dr. WILLIAM [illegible] *Auflage*. *Mit* 300 [illegible] Thaler.

[illegible] bevattende eene [illegible] en enten van [illegible] J. A. HARDY. Deventer [illegible] 3.25.)

[illegible] in de tuinen van den [illegible] te Parijs, en geeft sinds 20 [illegible] onderwerp. De ver- [illegible] Mr. R. A. Baron van [illegible] bijgewoond en [illegible] over de staal- [illegible] welke, met 114 [illegible] bijgevoegd zijn.

[illegible] J. C. G. WEISE. 3e [illegible] XII en 184 pag. kl. 8°. *f* 1.—)

[illegible] F. Freih. VON BIEDENFELD. Weimar 1856. XVI en 120 pag. kl. 8°. *f* 1.—)

[illegible] *in die* [illegible] F. C. HENRICI. VI en 136 pag. 8°. *f* 1.30.)

Gids voor Tuinbouw en Bloementeelt. Naar de nieuwste

mnen bewerkt door W. C. Spoor, Hoofd-redacteur van *ra en Pomona.* Met houtsneêplaten tusschen den tekst. recht 1856. (VIII en 280 bl. kl. 8°. *f* 1.60.)

Instructions pratiques sur la pisciculture par M. Coste. *uxième édition.* Paris 1856. (VI en 144 pag. kl. 8°. *f* 1.40.)

Dit werkje geeft een goed algemeen overzigt over de kunstmatige vischfokkerij en is door zeer nette afbeeldingen opgehelderd.

Le bon Jardinier. — Almanach pour l'année 1856. *Par* LMORIN, Louis Vilmorin, Decaisne, Neumann et Pe-t, Naudin etc. Paris (1564 pag. kl. 8°.)

Dit werk behoudt zijn ouden roem, zoodat men voor de, naar evenredigheid, geringe som van 7 franken een zeer goed hulpmiddel voor den tuinbouw en een algemeen overzigt der voornaamste gekweekte planten verkrijgt.

Der Weissdornzaum von Crataegus monogyna *in seiner hnellsten Anzucht, nebst Angabe sämmtlicher sich zu Hec- eigenender Gesträuche. Von* F. A. Görner. Berlin 1856 pag. 8°.)

Die Culturpflanzen, ihr Anbau, ihre Cultur und Ernähg, mit besonderer Rucksicht auf den Kartoffelbau. Von Fr. Schröder. *Oekonom in Hohenwarth.* Leipzig 1856 (X en 6 pag. 8°.)

Catalogue général et raisonné, precedé d'une Notice sur maturité et la synonymie des fruits et d'une Instruction la nature du terrain le plus convenable à chaque genre rbres fruitiers. Paris 1855 (fr. 1½)

Nationalökonomie oder Volkswirthschaftslehre, vornehm- für Land- Forst- und Staatswirthe. Nebst graphischen rstellungen der Getreidepreisen in den Jahren 1660—55, *einen Aufsatze über die Korntheurung der Jahre* 1853—56 *und praktische Erörterungen über Handel* etc. *von* F. Schulze.... *Director des landw. Institut zu Jena.* Leip- 1856 (XXVIII en 952 pag. 8°. *f* 6.—)

Der landwirthschaftliche Theil der Weltausstellung zu Pa-

rie im Jahre 1855. *Ein Bilder-Album der neuesten und nutzbarsten Maschinen und Geräthe der Landwirthschaft. Mit einem Anhange: Die europäische Nutzthierschaft. Von* dr. W. Hamm. Leipzig 1856 (VI en 85 pag. 4°, ƒ 3.60.)

Dit werk is versierd met 100 zeer nette afbeeldingen op hout, verschillende werktuigen voorstellende.

Encyclopädie der Landwirthschaftswissenschaft. Nebst eine Uebersicht über die neuere deutsche landwirthschaftliche Literatur. Von Dr. H. E. Schober. Dresden 1856. (VI en 171 pag. kl. 8°. ƒ 1.20.)

Over eenige slechte gronden van den Haarlemmermeerpolder en over de middelen tot verbetering door P. J. van Kerckhoff, Hoogleeraar te Groningen. Rotterdam 1856 (30 bl. gr. 8°. ƒ —.40.)

In dit werkje wordt in de eerste plaats de aandacht gevestigd op eenen witten, zoo als sommigen dien ten onregte noemen, salpeterigen uitslag, welke inzonderheid voorkomt op de meest onvruchtbare gronden in dezen polder. Het bleek dat die witte uitslag bestond uit zwavelzuur, kalk en magnesia, zoodat men mag aannemen dat zwavelzure kalk en zwavelzure magnesia in overvloed aldaar in den grond aanwezig zijn, welke stoffen op zich zelve wel geen of bijna geen kwaad doen aan den plantengroei, maar beschouwd mogen worden als aanwijzende, aldaar in den grond, de tegenwoordigheid van andere schadelijke stoffen en wel, zoo als uit een nader onderzoek bleek, van *zwavelzuur ijzeroxydule* (ijzervitriool, groene vitriool), hetwelk eenen zeer schadelijken invloed op de vegetatie uitoefent, indien er tevens in den bodem geene andere stoffen zijn, die genoemde stof daarin ontleden. Dit laatste kan geschieden bl. 29) door bijvoeging van *kalk* in den bodem, die tot kalkhydraat (gebluschten kalk) wordt en het *zwavelzuur ijzeroxydule* ontleedt, daaruit vormende *zwavelzuren kalk* (*gips*) eene nuttige stof voor den landbouw en *ijzeroxydule*, dat onder opslorping van zuurstof uit de lucht tot

onschadelijk ijzeroxydehydraat overgaat, zoodat ook blootstelling van den bodem aan de lucht en zorgvuldige drooglegging (ook door draineering). waardoor de lucht ook beter toegang tot den bodem krijgt, onder de beste hulpmiddelen tegen het kwaad aangewezen worden. Men vergelijke ook de *Landbouw-Courant* van 1856 N°. 34 en 35.

Praktische Anleitung zum Tabacksbau in den nördlichen ebieten Deutschlands. Von O. MENTZEL, Berlin 1856. (92 ıg. 8°.)

Ik zie hier onder anderen in (bl. 83), dat de landbezitter MACK te *Althof-Ragnit* in *Litthauen*, de tabaksteelt in Holland, zoo het schijnt bij *Amersfoort*, nagegaan en vandaar in 1853—1854 eenen bekwamen tabakskweeker naar zijn landgoed overgebragt heeft, zoodat hij thans reeds tabakteelt op 30 morgens ($7^1/_2$ bunders ongeveer). Ook elders in Duitschland tracht men de tabaksteelt uit *Amersfoort* na te volgen, zoodat het voor ons van dubbel belang blijft tegen zoodanig eene, welligt groot wordende, mededinging te kunnen opwerken.

Der höchste Ernte-Ertrag. Beschreibung einer neuen und wahrten Culturmethode des Weizen und anderer Feldfrüchte. us dem Englischen nach der vierzehnten Auflage des orinals. Von Dr. WILLIAM LÖBE. Leipzig 1856 (51 pag. 8°.)

Bij deze zeer dringend aanbevolen nieuwe handelwijze wordt het gansche veld afgedeeld in bedden elk van 2 voeten breed. Op elk dezer bedden worden 3 rijen tarwe, elk 1 voet van elkander verwijderd gezaaid. Tusschen twee zoo bezaaide bedden blijft steeds eene opene ruimte van 3 voeten breedte. Zoodra de tarwe in de rijen zigtbaar is, worden de opene ruimten zoo diep omgegraven, dat een deel van den ondergrond bovenkomt en aan den invloed der lucht blootgesteld is. Gedurende den zomer worden die ruimten verder zoo dikwijls mogelijk behakt en fijn verbroken. Ook de kleinere tusschen-

ruimten tusschen de rijen tarwe worden met den hak bearbeid, zoolang tot dat de tarweplanten aan een sluiten. In het volgend jaar heeft eene verwisseling plaats, zoodat dáár, waar in het vorig jaar de 3 voeten breede opene ruimte was, nu de tarwe gezaaid wordt, terwijl de voormalige tarwebedden, nu weder de beschrevene braakbearbeiding ondergaan. Zoo geeft het slechts voor de helft met tarwe bezaaide veld jaar op jaar (want hetzelfde veld kan zoo lang achtereen met tarwe bezaaid worden) eenen goeden oogst, zelfs zonder aanwending van mest. De Schrijver wil dezen laatsten echter niet geheel veronachtzamen, maar raadt bepaaldelijk het gebruik van gebrande klei (1) aan en verklaart dat zijne handelwijze hem vele jaren achtereen uitmuntend voldaan heeft en ook op andere granen op gelijksoortige wijze toepasselijk is; maar dat die handelwijze in haar geheel, zonder eenige afwijking, aangewend moet worden om tot dezelfde goede uitkomsten te geraken.

The Year Book of Argiculture; or, the annual of agricultural Progress and Discovery, for 1855 *and* 1856. *By* DAVID A. WELLS. Philadelphia 1856. (399 pag. gr. 8°.)

CHR. FR. SEIDEL'S *kurze Anweisung den Spargel mit wenigen Kosten und vorzüglich schön zu bauen,.. neu herausgegeben von* Dr. A. RAUCH, 4e. *vermehrte Auflage.* Erlangen 1856. (40 pag. kl. 8°.)

Der rationelle Ackerbau nach den Anforderungen der Gegenwart von OSWALD VON HERTZBERG, *praktischen Landwirth.* Quedlinburg 1856 (XIII en 251 pag. gr. 8°.)

Die Waldverderber und ihre Feinde von Dr. J. T. C. RATZEBURG. *Vierte gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage.* Berlin 1856 (XXII en 138; VI en 112 bl. gr. 8°.)

Dit boek met een aantal uitmuntende en deels gekleurde platen versierd, handelt hoofdzakelijk over de

(1) Zie *Tijdschrift voor Nijverheid*, 1854, bl. 105—118.

schadelijke Insekten, (welker nadeelen in de bosschen in vele bijzonderheden zeer leerzaam worden voorgesteld,) doch ook over andere dieren, die voor de bosschen nadeelig zijn. Dat dit werk reeds voor de *vierde* maal het licht zag, pleit ook allezins voor zijne bruikbaarheid.

Ueber Theorie und Praxis in der Landwirthschaft, von JUSTUS VON LIEBIG. Braunschweig 1856. (VIII en 134 bl. 8°).

Het is eene nadere, door vele waarnemingen en proeven verduidelijkte opheldering van de door LIEBIG in toepassing op den landbouw voorgedragen scheikundige leer en moet vooral strekken om de tegen den leer door LANDES en GILBERT in *Rothamsted* en door Dr. E. WOLFF te Hohenheim ingebragte bedenkingen te ontzenuwen.

Nieuwe Proefnemingen en Onderzoekingen op het gebied van Landbouw, bijeenverzameld door Dr. J. A. STÖCKHARDT, vrij naar het Hoogduitsch bewerkt door Dr. N. MOUTHAAN. Rotterdam 1856. (306 bl. 8°. *f* 2.50.)

Skizze über die Zucht der Rinder, Schafe und Schweine im Kaiserthum Oesterreich. Wien 1856. (XII en 90 bl. gr. 8°.)

Dit werk, uitgegeven van wege het Ministerie van Binnenlandsche Zaken in Oostenrijk geeft een belangrijk, vooral statistisch, overzigt der runderen, schapen en varkens in de verschillende deelen van dezen uitgebreiden Keizerstaat. Uit de Inleiding deelen wij het volgende mede. In 1855 had men in Oostenrijk op eene gezamenlijke productieve oppervlakte van 98,912,309 Neder. Oost. Joch (1) ongeveer

14,616,105	stuks runderen,	oude en jonge te zamen genomen
24,462,657	〃 schapen	〃 〃 〃 〃 〃 〃
3,313,713	〃 geiten	〃 〃 〃 〃 〃 〃
9,621,690	〃 varkens	〃 〃 〃 〃 〃 〃

Het minst talrijk is het vee in Dalmatien, waar, op

(1) Een *Joch* is gelijk aan 5758 □ Ned. ellen of *ruim* een half Ned. bunder.

ruim 25 *Jock* der productieve oppervlakte slechts 1 rund gerekend wordt; het talrijkst in Oostenrijk boven de Enns, waar men 1 rund rekende op bijna 6 *Jock* land.

Van groot belang mag *Hongarijen* gerekend worden met 26,644,719 *Jock* produktief land, waar ongeveer 2½ millioen stuks runderen, 7 millioenen schapen, bijna 500,000 geiten en 3 millioenen varkens gevonden worden.

Welke snelle vorderingen de teelt der Merino-wol in *Hongarijen* gemaakt heeft, blijkt daaruit, dat in 1844 uit *Hongarijen* en *Zevenbergen* voor bijna 21 millioenen florijnen C. M. zijn uitgevoerd, waarvan uit *Hongarijen* en aangrenzende streken alleen zeker voor 18—19 millioenen florijnen. De uitvoer van wol bedroeg

in 1801	....	124,814	centenaars
van 1823 —1827	's jaars	170,720	"
van 1831 —1840	"	234,958	"
1844	....	261,142	"

Sedert is die uitvoer uit Hongarijen weder iets afgenomen en wordt thans begroot op ongeveer 220,000 centenaars, hetwelk men echter niet met volle zekerheid kan opgeven, omdat de tolgrenzen tusschen Hongarijen en het overige deel van Oostenrijk thans niet meer bestaan. De reden der vermindering van dezen uitvoer *na* 1844 is voornamelijk gelegen in de gebeurtenissen van 1848, waardoor vele groote grondbezitters, welke het vooral zijn, die uitgebreide schaapskudden houden, hunne kudden veel hebben moeten verminderen; ook wegens gebrek aan stroo, bij het wegvallen der tienden.

Ueber das Ernähren, Wachsen und Gedeihen der Pflanzen mit besonderer Rucksicht auf die Land- und Forstwirthschaft Von J. SINKEL *Forstmeister*. Landshut 1856 (20 pag. 4°. *f*—35).

Handbuch der praktischen Landwirthschaft... von P. REBER. Nürnberg 1857. *Erste Lieferung* (XVI en 96 pag. 8°.)

In 6 Afleveringen zal dit Handboek volledig zijn.

v. H.

ALGEMEEN VERSLAG

WEGENS DEN

STAAT

VAN DEN

LANDBOUW

IN HET

KONINGRIJK DER NEDERLANDEN,

GEDURENDE HET JAAR

1855.

Opgemaakt door eene Commissie

UIT DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER

BEVORDERING VAN NIJVERHEID.

Te Haarlem, bij
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.



UITTREKSELS

UIT DE

BERIGTEN

VAN

LEDEN CORRESPONDENTEN

EN

DEPARTEMENTEN

DER

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER

Bevordering van Nijverheid,

EN VAN VERSCHILLENDE

Commissiën, Maatschappijën en Genootschappen van Landbouw,

IN HET

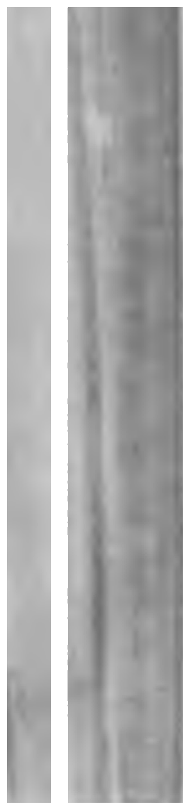
Koningrijk der Nederlanden.

Acht en veertigste stuk.

1855.



Te Haarlem, bij
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.



VOORBERIGT.

De Commissie der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid, zamengesteld uit de Leden de Heeren Jhr. Mr. D. R. GEVERS DEYNOOT, te *Rotterdam*, Jhr. Mr. H. HOEUFFT VAN VELSEN, te *Amsterdam*, J. G. A. VERHOEFF, te *Alkmaar*, Mr. W. WYNAENDTS, te *Hillegom*, en J. C. DE LEEUW, in den *Anna Paulowna-polder*, benevens den Directeur H. C. VAN HALL, als Voorzitter, te zamen belast met het opmaken van een algemeen Verslag omtrent den staat des Landbouws in dit Koningrijk, gedurende het jaar 1855, ontving de bouwstoffen voor dat Verslag van:

I. de Hollandsche Maatschappij van Landbouw;
de Geldersche Maatschappij van Landbouw (benevens later ingekomen berigten van de Afdeelingen *Lymers* en *Tiel* derzelfde Maatschappij);
de Maatschappij van Landbouw in de Provincie *Groningen*;
de Commissie — ——— —— ——— ———;
de Commissie van Landbouw in *Noord-Braband;*
— ——— — ——— — *Utrecht;*
de Maatschappij van Landbouw in het arr. *Breda;*

benevens een, mede later ingekomen berigt, van de Afdeling *Steenwijk* en *Steenwijkerwold* der Overijsselsche Maatschappij van Landbouw.

II. Van de Departementen *Alkmaar*, *Delft*, *Deventer*, *Go* (zijnde dit een berigt van den Heer A. KAKEBEEKE J van *Krabbendijke*), *'s Gravenhage*, *Haarlem*, *Leiden*, *Middelburg*, *Rotterdam*, *Sassenheim*, en *Utrecht*.

III. Van de Leden Correspondenten W. HUYGENS THOLEN te *Boskoop*, J. C. BILLROTH, te *Noordhorn* (Groningen), J. BOUMAN, in de *Beemster*, B. TE GEMPT, te *Batenburg*, F. L. W. BARON VAN BRAKELL op den *Eng* (*Betuwe*), Jhr. Mr. M. A. J. VAN DER BEKEN PASTEEL, te *Eindhoven*, W. VISSER, te *'s Gravenhage*, (voor de Koloniën van Weldadigheid), Mr. W. BOK, op *Texel*, F. G. WASSENAAR, te *St. Anna Parochie* (Friesland), A. PERK, te *Hilversum*, S. P. VAN DER TUUK, te *Bellingwolde* en H. H. DE HAAN, te *Hellum*, (Groningen).

De Commissie heeft getracht de beknoptheid zooveel mogelijk te behartigen, met behoud evenwel van de algemeene overzigten over den toestand van landbouw en veeteelt in de onderscheidene deelen des Rijks en, even als vroeger, van alle zoodanige bijzondere berigten of verspreide waarnemingen, welke tot nuttige leering zouden kunnen strekken.

Van de te laat ingekomen stukken heeft zij, tot haar leedwezen, of weinig, of in het geheel geen gebruik kunnen maken.

28 April 1856.

WEERSGESTELDHEID.

De Commissie meent, als naar gewoonte, eene plaats te moeten geven aan het volgende belangrijk overzigt van de Weersgesteldheid gedurende 1855, *opgemaakt uit de waarnemingen gedaan aan het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Observatorium te Utrecht.*

Januarij.

De zachte weersgesteldheid, die de maand December des vorigen jaars kenmerkte, duurde gedurende de eerste helft van Januarij voort, met meestal westelijke winden, die vooral op den 1sten en 5^den^ vrij sterk waren, terwijl er bij afwisseling regen viel. Eerst in de tweede helft der maand daalde de temperatuur beneden het vriespunt, en tevens onder den normalen stand, vooral op den 19^den^ en 31sten, op welken laatsten dag de temperatuur 12.3 graden der honderddeelige schaal onder het nulpunt daalde.

De barometer was in dien tijd slechts weinig boven den gewonen stand. Bij afwisseling viel er sneeuw, vooral op den 23sten. De wind was meestal Noordoost en Zuidoost, terwijl de 19de en 20ste zich door sterkere winden onderscheidden slechts zelden was de lucht helder, en herhaaldelijk was er zware mist.

Februarij.

Leverden de laatste dagen van Januarij aanmerkelijke graden van koude op, in veel grootere mate was dit nog in Februarij het geval, zoodat de aanhoudende felle vorst in deze maand den winter van 1855 onder de koude moet doen rangschikken. Terwijl namelijk de temperatuur slechts op weinige dagen op den middag boven het vriespunt klom, daalde zij herhaaldelijk zeer laag daaronder. Op den 2den, 10den, 18den, 19den, 21sten, en 23sten was de koude zeer aanzienlijk. — In den nacht van den 17den op den 18den daalde de temperatuur zelf 17.7 graden beneden het vriespunt, eene koude, die hier te lande als buitengewoon kan geacht worden.

De barometerstand bleef in het algemeen beneden den normalen; bij afwisseling viel er sneeuw, en slechts enkele malen regen. De gemiddelde windrigting was Oost-Noordoostelijk, slechts nu en dan was de windkracht aanmerkelijk. In het midden der maand vielen de meeste heldere dagen; slechts enkele dagen waren mistig.

Maart.

De koude van Februarij duurde ook in de maand Maart nog voort, want slechts op weinige dagen kwam de thermometer boven den normalen stand. Den 11den daalde hij nog 6.4 graden onder het vriespunt. De barometerstand was in het algemeen laag; er vielen bij tusschenpoozen geringe hoeveelheden regen en sneeuw. Slechts zelden was de lucht helder en de wind meestal Noordwestelijk. De 8ste, 18de en 25ste onderscheidden zich door vrij sterken wind.

April.

Op de meeste dagen van April was de temperatuur beneden

de gewone, en slechts het midden der maand leverde weinige warmere dagen op; alleen de 16de was vrij warm. De barometerstand was gemiddeld boven den normalen. De 10de en 22ste onderscheidden zich door een zeer lagen en hoogen stand. De hoeveelheid regen was gering; de meeste regen viel van den 8sten tot den 12^{den}. De windrigting was meestal Noordwest, terwijl op de gemelde regenachtige dagen ook sterkere winden zijn waargenomen; de lucht was zelden helder.

Mei.

Ook de Meimand bleef dit jaar koud, want op slechts drie dagen (25sten, 26sten en 27sten) verhief zich de temperatuur boven den normalen stand; den 4^{den} was zij zelfs 9,3 graden daaronder; de lucht was zeer vochtig. De gemiddelde barometerstand was laag en veranderlijk; de hoeveelheid regen iets minder dan gewoonlijk. De windrigting was meestal Noordwestelijk en Noordelijk; in de eerste helft der maand was de windkracht vrij sterk. Er kwam slechts een enkele heldere dag voor.

Junij.

Op de meeste dagen van deze maand bleef de temperatuur beneden den normalen stand, slechts in de eerste helft was zij er op eenige dagen boven. Den 6de was de warmste, de 20ste de koudste dag, zijnde de gemiddelde temperatuur van den eerstgemelden dag 7.7 boven, van den laatstgemelden 6.8 graden onder de gewone. De vochtigheid was als gewoonlijk; de luchtdrukking meer dan de normale en zeer afwisselend. Van den 2^{den} tot den 13^{den} viel er geen regen, en van den 13^{den} tot den 26sten bijna dagelijks. Ook in deze maand viel er minder regen dan gewoonlijk. De wind was meestal Noordwestelijk en slechts op enkele dagen heerschten er sterkere

winden. Er waren evenmin geheel betrokkene als geheel heldere dagen. Den 2den vertoonde zich weerlicht in het Zuiden en Oosten, en in den avond van den 12den had er een onweêr plaats met regen.

Julij.

De maand Julij was insgelijks koud te noemen, want slechts op vijf dagen was de temperatuur boven den normalen stand. Op den 5den was zij er zelfs gemiddeld 5.5 graden onder.

De vochtigheid was aanmerkelijk en wisselde niet zeer af.

De gemiddelde barometerstand was slechts weinig onder den gewonen. De hoeveelheid gevallen regen was ruim dubbel zooveel als gewoonlijk; op 23 dagen viel er regen, waaronder zich de 11de, 16de, 17de, 18de en 29ste onderscheidden. De hoeveelheid regen van den 16den, 17den en 18den was zelfs buitengemeen groot (te zamen 70,4 millimeters.) De wind was meestal Westelijk; de windkracht gering, de lucht meestal betrokken. Op den 11den, 14den, 15den, 16den, 24sten, 29sten, 30sten en 31sten, vielen er meer of minder zware donderbuijen.

Augustus.

Op de meeste dagen van Augustus was de temperatuur beneden den normalen stand; de warmste dagen vielen op het einde der maand. De lucht was meestal vochtig; de barometer stond een weinig hooger dan gewoonlijk en wisselde niet veel af. Het getal regen-dagen was 16, waaronder zich de 4de door eene groote hoeveelheid regen onderscheidde. De hoeveelheid regen bedroeg $^2/_3$ van de gewone, de meeste viel 's nachts. De heerschende wind was West-Zuid-west,

doch maar enkele malen de windkracht groot. Ofschoon deze maand geene heldere dagen opleverde, was de lucht ook niet zwaar betrokken. Den 7den was er 's avonds weerlicht; den 8sten en 24sten onweêr.

September.

Gedurende de eerste helft van September bleef de gemiddelde temperatuur voortdurend onder den normalen stand. Van den 17den tot den 23sten en van den 28sten tot den 30sten was zij er boven; de afwisselingen waren niet groot.

Op den 26sten daalde de temperatuur, voor het eerst na den zomer, weder onder nul. De gemiddelde barometerstand was vrij hoog en weinig afwisselend. De hoeveelheid regen, die op 12 dagen, vooral in het begin der maand, viel, bedroeg naauwelijks $^1/_3$ van de gewone. De wind was meestal Noordoost en Noord-Noordoost; de windkracht gering. In het algemeen was de lucht weinig bewolkt, en er kwamen geen onweersbuijen voor.

October.

Op 26 dagen van October was de temperatuur boven den normalen stand, en de thermometer daalde niet, zooals in de vorige maand, onder het vriespunt; den 7den was het zelfs zeer warm. De barometerstand was laag en vrij afwisselend. Behalve op den 20sten en 31sten viel er elken dag regen. Den 7den, 10den, 11den, en 15den was de hoeveelheid groot; de eerstgemelde dag onderscheidde zich door de buitengewone groote hoeveelheid regen, van 30.2 millim. die 's avonds tusschen 6 en 10 uren viel. De maand leverde de helft meer regen op dan gewoonlijk. De windrigting was meestal Zuidwest en Westelijk, dikwijls met vrij harde stormvlagen. Den 4den 7den, en 8sten vertoonde zich 's avonds weêrlicht.

November.

November leverde slechts 6 dagen op, waarop de temperatuur boven den normalen stand was. Bij herhaling daalde de thermometer onder nul, zoodat ook deze maand koud was. De lucht was meestal zeer vochtig; de barometerstand hooger dan gewoonlijk, en leverde weinig afwisseling op. De hoeveelheid regen was gering, bedragende slechts ruim $^1/_3$ van de gewone. De heerschende wind was Noordoostelijk, meesta van geringe of matige sterkte, en de lucht doorgaans zwaar bewolkt.

De eerste dagen dezer maand waren mistig en den 24sten viel er eenige sneeuw.

December.

Van den 1sten tot den 24sten December was de temperatuur onder den gewonen stand, en den 22sten daalde zij zelfs 14 graden onder het vriespunt, zoodat ook deze maand zeer koud was. De lucht was vochtig en meermalen met waterdamp verzadigd. De barometerstand had eene gemiddelde hoogte, en wisselde slechts enkele malen aanmerkelijk af. De hoeveelheid regen was iets meer dan gewoonlijk, en de 14de onderscheidde zich door eene grootere hoeveelheid; — in de eerste helft der maand viel er bij afwisseling sneeuw. De heerschende windrigting was Zuidelijk. De eerste dagen en de laatste helft der maand leverden alleen min of meer stormachtige dagen op. In de eerste helft der maand was het mistig en in de laatste had men eenige bijzonder heldere dagen.

MMEN

BAROMETER 700 mm	
8	2
66.27	65.
56.62	56.
54.96	54
63.35	63
57.81	57
62.45	62
59.60	59
62.63	62
65.75	65
54.39	54
63.30	63
59.27	59
760.54	760
	760

Uit het voorgaande maandelijksche overzigt blijkt, dat, alleen met uitzondering der maand October, alle maanden eene gemiddelde temperatuur hebben opgeleverd, die beneden den normalen was; vooral de eerste van het jaar, zoodat het in zijn geheel onder de koude jaren moet gerangschikt worden.

De barometer leverde noch zoo buitengewoon hooge, noch zulke lage standen op.

Het jaar was meer droog dan vochtig, want, ofschoon de hoeveelheid regen door de zware buijen, die in Julij en October vielen, zeer ongelijk over het jaar verdeeld was, is het totaal daarvan nog 27 millimeters minder dan er gemiddeld (volgens 100-jarige waarnemingen) hier te lande valt.

Buitengewone stormen heerschten er niet, doch het verdient opmerking, dat de gemiddelde windrigting in het algemeen zoo Noordelijk was.

De bijgaande tabel bevat een overzigt van de gemiddelde uitkomsten der waarnemingen.



De herfst van 1854 liet eene geregelde bewerking van den grond toe en was zeer geschikt voor de uitzaaijing der wintergranen en zaden, waarop het nu en dan natte weder niet merkbaar nadeelig werkte, zoodat zij tot den laat invallenden winter zeer gunstig stonden. — De toen gevolgde strenge en langdurige vorst, en in sommige gewesten de hooge waterstand, deden echter veel te loor gaan, en, ofschoon het latere drooge weder veel herstelde en de oogsttijd gunstig was, is de opbrengst van 1855 over het geheel beneden die van het vorig jaar gebleven, waarbij valt op te merken, dat de zware kleigronden over het algemeen minder dan de ligtere en zandgronden opleverden.

1. WINTER-TARWE. Over meer bundertallen dan vroeger uitgezaaid, leed dit gewas zeer door de strenge vorst; de *inheemsche* echter minder dan de in de laatste jaren hier te lande beproefde *vreemde* tarwe-soorten. — Veel moest worden omgeploegd en uit verschillende gewesten klaagt men meer dan gewoonlijk over honigdauw en over het nadeel door muizen aangebragt.

De hoeveelheid, de hoedanigheid en het gewigt waren over het geheel middelmatig, — de prijzen daarentegen hoog.

In Noord-Braband, waar ruim 7000 bunders met winter-tarwe waren bezet, bleef de opbrengst, met weinige uitzonderingen, beneden het middelmatige. Niet alleen leed dit ge-

was in het 4de district (*Babylonienbroek*) veel door muizen, maar, zoo daar als in de overige districten, schier overal door den strengen winter en den hoogen waterstand. Eene aanzienlijke hoeveelheid werd omgeploegd, de velden bleven dun bezet, en de vele regens tijdens den bloeitijd werkten zeer nadeelig op de zaadzetting, zoodat vele aren geheel of ten deele onvruchtbaar bleven. — De provinciale Commissie van Landbouw, dit berigtende, rekent de opbrengst op 12—18 mudden per bunder, van voldoende kwaliteit, bij 1/3 minder stroo dan het vorig jaar. — Het mud gold van *f* 15.00 tot *f* 20,00.

De Maatschappij van Landbouw in het Arrondissement *Breda* meldt, dat de tarwe-soorten, in den kring dier Maatschappij, in de laatste jaren, vooral uit *Engeland* aangevoerd, zooals *Chidum*, *Roodstroo* en *Kanadasche* veel meer dan de inheemsche soorten door den strengen winter zijn getroffen en moesten worden omgeploegd. De tijdig uitgezaaide leed minder en leverde een voldoende opbrengst. — Die Maatschappij berigt een gemiddeld beschot per bunder op de *klei* van 16, en op *zandgronden*, waar het gewas bleef staan en goed binnen kwam, van 20 mudden, bij een gewigt van 75 ℔.

In Zeeland was de opbrengst 20—21 mud per bunder. *Schouwen* en *Duiveland* gaven een beschot van 23 en 22 mud. In het eiland *Tholen* slaagde de tarwe het minst en had men slechts 16—17 mud. De veelvuldige regens in den zaaitijd en de daaropvolgende strenge vorst, veroorzaakten in dat eiland veel nadeel; hetgeen teregt kwam, werd door den honigdauw getroffen.

Het Departement *Middelburg* berigt tamelijk stroo, geene zware aren en een gewigt van 78 ℔ het mud. De Heer A. Kakebeeke, Jz., van *Krabbendijke*, meldt dat, tengevolge van in den zaaitijd te groote vochtigheid en ook minder goede bewerking of voorbereiding van den grond ter uitzaai, er eene zwakke ontwikkeling plaats had van de tarweplanten, waarvan vele door de strenge vorst bevroren en stierven. — Vooral trof dit de *Roodstroo*-tarwe, waarvan veel is uitge-

ploegd. Die men, ofschoon een dun gewas, liet staan, beantwoordde door hare uitstoeling nog zeer aan de verwachting, doch werd in Augustus door den honigdauw overvallen, waardoor het gewas niet tot volle rijpheid kwam en vele onvolwassen gerimpelde korrels opleverde.

Van Zuid-Holland luiden de berigten der Hollandsche Maatschappij van Landbouw mede niet gunstig, ten gevolge zoo van het groot aantal muizen in sommige streken, als van de met half Januarij ingevallen strenge vorst. In den kring van verscheiden Afdeelingen dier Maatschappij, ploegde men uit om zomer tarwe te zaaijen, bleef de opbrengst beneden het middelmatige, 8—16 mudden p. b., en waren er zelfs landbouwers, die geen tarwe genoeg voor eigen gebruik en om te zaaijen wonnen. — Die Maatschappij meldt prijzen van *f* 12,00 — *f* 18,00 het mud en eene opbrengst van stroo van 1800—2400 ℔ per bunder, waarvoor per 500 ℔ is gemaakt *f* 10,00 — *f* 12,00.

Het Departement *Delft* vermeldt eene opbrengst per bunder, van de kleigronden, van 20 mud, van 70 ℔ en *f* 17,60 het mud, en van de ligte of veengronden, van 17 mud van 68 ℔ en *f* 15,00 het mud.

Van het *Westland* wordt ons door het Departement *'s Gravenhage* berigt, dat de *witte* tarwe (de *Zeeuwsche*) voor de helft, en de *Engelsche* en *Poolsche* bijna geheel is doodgevroren. — Men had daar van de witte, 10—15, van de roode, 16—20 mud p. b., beiden maar tamelijk van korrel, doch droog geoogst, geldende de *witte* *f* 14,00 — *f* 16,00 de *roode* *f* 16,00 — *f* 19,00 het mud. De opbrengst van het stroo bedroeg in het *Westland* 2200 ℔ p. b., waarvoor per 1000 ℔ *f* 18,00 — *f* 24,00 is gemaakt.

Het Departement *Leiden* berigt een beschot van de polderlanden en droogmakerijen ter wederzijden van *den Rijn*, van die stad tot *Zwammerdam* gelegen, van slechts 10—12 mud p. b. en eene matige opbrengst van stroo. — Voor het mud werd *f* 17,00 en *f* 18,00 besteed.

In Noord-Holland rekent men de opbrengst over de provincie op $^2/_3$ van een redelijk beschot van voldoende hoedanigheid.

Volgens het Departement *Haarlem* is in den *Haarlemmermeerpolder*, voornamelijk aan den kant van *Hillegom*, eenige tarwe verbouwd, doch ging in dien nieuwen polder door den hoogen waterstand veel graangewas verloren. De weinig overgeblevene gaf eenen voldoenden oogst; het mud woog 78 ℔ en gold *ƒ* 15,76 tot *ƒ* 16,18.

Het Departement *Alkmaar* berigt, dat graan- en zaadgewassen in de *Langedijker gemeenten* en ook onder *Koedijk* door den zwaren hagelslag van den 16 Julij grootendeels vernield zijn. Van de akkers door die ramp getroffen had men slechts $^1/_2$ van een gewoon beschot. Volgens dat Departement liep de oogst op *Texel*, te *Wieringerwaard*, *Zype*, *Haringcarspel* en *Koedijk*, 20, te *Calantsoog* 16 en te *Winkel* 18 mudden per bunder, van 73—78 ℔ het mud. — In laatstgemelde gemeente leed men veel van de kraaijen en uit men den wensch, dat het den landbouwer moge worden veroorloofd om op zijne bezaaide landen te schieten. —

De marktprijzen waren gemiddeld, te *Alkmaar*, waar 6083 mudden zijn aangevoerd, *ƒ* 15.50 en te *Hoorn* *ƒ* 14.50 het mud. —

Van de *Beemster* wordt ons door het Lid-correspondent, den heer J. Bouman, eene opbrengst van gemiddeld 20 mudden per bunder opgegeven. —

Het Lid-correspondent, de heer Mr. W. Bok, van *Texel*, merkt op, dat de *Wittingtonsche* tarwe bijna geheel door de vorst te loor ging, tengevolge waarvan de bouwlieden op dat eiland deze soort niet meer als wintergraan, maar vroeg in het voorjaar als zomertarwe uitzaaijen. —

De provinciale Commissie van Landbouw in Utrecht, vermeldende dat de wintertarwe, ook in dat gewest, zeer door de vorst, voorafgegaan van te sterke vochtigheid van den bodem, en hier en daar door de muis leed, berigt eene op-

brengst van 14—20 mudden p. b. van een goed gewigt, geldende *f* 13,00 tot *f* 18,00, het mud, met 2000 à 2500 ℔ niet zeer lang stroo, waarvoor per 500 ℔ *f* 14,00 is gemaakt. —

In Gelderland rekent men de opbrengst meer dan middelmatig. Het Lid-correspondent, de heer F. L. W. Baron van Brakell, meldt van de *Neder-Betuwe* een vrij goed beschot, gemiddeld van 19 mud per bunder. —

Luidens het berigt der afdeeling *Maas en Waal* der Geldersche Maatschappij van Landbouw, is de winter-tarwe in het benedenste gedeelte van dat district (den *Molenpolder*) door den watervloed en de dijkbreuk te *Dreumel* verdronken; hetgeen daarvan bleef behouden leverde noemenswaard niet op. In de bovendorpen was de oogst tamelijk.

Ofschoon in Overijssel minder dan het vorig jaar werd gewonnen, was de opbrengst in dat gewest redelijk. Het Departement *Deventer* berigt zelfs eenen ruimen oogst van goede hoedanigheid, ofschoon onder die stad zelve het gewas nog al door het hooge water leed. — Onder *Kampen* mislukte de winter-tarwe door den storm van 2 Januarij bijna geheel. —

Van Friesland wordt eene opbrengst van 20—30 mudden p. b. gerekend. — Het Lid-correspondent, de heer F. G. Wassenaar, te *St. Anna Parochie*, berigt, dat sommige stukken vrij hol, en daardoor met onkruid bezet waren. Van die niet te veel verdund zich bevonden, was het stroo graf en tamelijk uitgegroeid. De menigvuldige brand, welke men dit jaar op vele akkers ontdekte, veroorzaakte dat de kleur der winter-tarwe grootendeels vrij slecht was. Hij begroot het gewigt op 74 ℔ en van de zachtste gronden op 75 ℔ het mud.

Omtrent de provincie Groningen, waar 4057½ bunders, (nagenoeg 1500 bunders minder dan het vorig jaar) met Tarwe werden beteeld, ontleenen wij aan de als gewoonlijk omstandige berigten van de Commissie van Landbouw, van de Maatschappij van Landbouw in dat gewest, en van de Leden correspondenten, de heeren H. H. de Haan, voor de kantons *Appingadam* en *Hoogezand*, S. P. van der Tuuk, voor het

Oldambt en *Westerwolde* en J. C. Billroth, voor het *Westerkwartier*, het volgende:

Een groot deel tarwe ging door den winter verloren, inzonderheid de *witte Zeeuwsche* en de *roode Engelsche*, blijkende het, dat de hier gewone roode Winter-tarwe beter tegen zoo aanhoudende koude, als wij dit jaar hadden, bestand is. Het overgeblevene ontwikkelde zich laat, leed hierdoor en door zijn hollen stand veel door het onkruid en gaf niet meer dan een matig gewas. — Ook was de hoeveelheid stroo van dit, even als van de meeste andere wintergranen, niet overvloedig. —

De opbrengst werd in de beste streken op de polders op 25, in de minder goede kleigronden en in de zandstreken slechts op 14—18 mudden van het bunder gerekend. — De kwaliteit liet ook vrij wat te wenschen over, daar het gewigt, naar de kleine korenschaal gerekend, door elkander niet meer bedroeg dan, van de witte 67, en van de roode 70 ℔ het mud. — In het *Oldambt* was in den herfst reeds veel nadeel door veldmuizen aan dit gewas veroorzaakt en leed men mede door den hoogen waterstand. — Ook in het *Westerkwartier* bragt de veldmuis vrij wat nadeel aan het jonge gewas toe. De roode tarwe leverde daar uitmuntend stroo, maar de aar was zeer schraal van korrels voorzien; het bovengedeelte bevatte bijna geene zaden, waaromtrent sommige vermeenen te hebben opgemerkt, dat vele aren, tegen de vruchtzetting, eene bonte kleur aannamen en dat vele hulsels geene korrels inhielden, vindende men daarin bij het dorschen, in plaats van korrels, 3 à 4 gele saffraankleurige wormpjes. — De teelt geschiedt in dat kwartier veelal op beste haverstoppels of koolzaadstoppels, alsmede op gerststoppels van eenen krachtigen bodem, nadat hij zeer diep is geploegd en vóór de zaaijing eenigen tijd heeft gelegen tot dat de bodem goed is uitgedroogd. Men wil, zegt de heer Billroth, dat dit een middel zou zijn om de sterfte in de tarwe te voorkomen. — Ook wordt wel winter-tarwe op boonenstoppels uitgezaaid, doch men houdt het er voor, dat de korrel dan te hol in de aren zit.

- Zomer-tarwe. Door het mislukken van veel winter-tarwe, is er meer dan gewoonlijk zomertarwe gezaaid, waarvan de opbrengst over het geheel gunstig mag worden genoemd. In de meeste gewesten wordt dit gewas echter niet als hoofdproduct aangemerkt, en vinden wij in den vijfden jaargang van het statistisch jaarboekje, uitgegeven wordende door het departement van Binnenlandsche Zaken, vermeld, dat de opbrengst van zomertarwe in 1854, in Noord-Braband, 2825 mudden, tegenover 149179 mudden winter-tarwe en in Zeeland, 10150 mudden, tegenover 473208 mudden winter-tarwe beliep, doch dit verschilt *zeer* van het eene jaar op het andere. Van andere provincien, missen wij in dat officieel verslag de onderscheiding tusschen *zomer-* en *winter-*tarwe; zoo ook in vele der ons toegezonden berigten.

De Hollandsche Maatschappij van Landbouw, berigt van de provincien Zuid- en Noord-Holland, eene opbrengst van 14—20 mud p. b. van 70—80 ℔ het mud. In den kring eener Afdeeling had men zelfs een beschot van 35 mud p. b. de korrel goed en het stroo van goede hoedanigheid.

Men oogstte in het *Westland*, 20 mud p. b. en in *Delfland* op de klei, 18 mud en op ligte- en veengronden, 16 mud p. b., beiden van 68 ℔ het mud. De prijzen waren *f* 12.00 tot *f* 14.00

Het Departement *Leiden* meldt, dat de zomer-tarwe, in de vroeger vermelde streken langs *den Rijn* door den natten grond en de droogte in den zomer vrij geil is opgeschoten en met krachtig stroo, ligte kwaliteit van graan, smal van korrel, gemiddeld 16 à 17 mudden p. b. opleverde, waarvoor *f* 14.00 tot *f* 16.00 per mud werd gemaakt. In de zandige duinstreken onder *Katwijk*, *Rijnsburg*, *Noordwijk*, *Noordwijkerhout* en *Voorhout* waren de uitkomsten iets gunstiger.

In den kring van het departement *Alkmaar*, was de opbrengst zeer goed, 20—25 mudden p. b., van vrij goede hoedanigheid.

Ook in de provincie Utrecht, had men, niettegenstaande

eerst laat kon worden uitgezaaid, een voordeeliger beschot van de zomer- dan van de wintertarwe.

In Overijssel slaagde dit gewas onder *Kampen* uitmuntend; eveneens in Friesland, waar de opbrengst op 24 à 25 mudden p. b. wordt geschat, in gewigt niet veel van de winter-tarwe verschillende.

2. MAÏS. Als hoofdgewas wordt deze graansoort hier te lande nog weinig geteeld.

De Maatschappij van Landbouw in het Arr. *Breda* meldt dat men in de gemeente *Ginneken* proeven nam met eene nieuwe soort witte Maïs (*carly Tuscarora*), welke bijzonder hoog groeit, doch zeer laat tot rijpheid is gekomen.

Volgens het berigt der Hollandsche Maatschappij van Landbouw zijn proeven in het *Westland* (Zuid-Holland) met maïs genomen geheel mislukt. Onder *Andijk* (Noord-Holland) is dit gewas het eerst verbouwd door twee leden dier Maatschappij en aanvankelijk wèl geslaagd. Ofschoon het door de voorjaars-koude laat opkwam en wel iets leed, werd het tijdig rijp en was de opbrengst ruim. Van eene oppervlakte van tien roeden toch oogstte men 10 mudden van 70 ℔ het mud, dat is per bunder berekend 100 mudden. Voor deze maïs werd door een gevestigd koopman *f* 10.00 per mud geboden. — De bedoelde leden zijn voornemens in 1856 weder Maïs te verbouwen, en er is sprake van, dat een half bunder met dit gewas mede onder *Enkhuizen* zal worden beteeld, terwijl een der leden dergelijke teelt in het *Haarlemmermeer* zal beproeven. — De Afdeeling *Enkhuizen* c. a. der Maatschappij acht het verbouw van Maïs eenigzins gelijk aan dat van bruine boonen. Zij wordt gezaaid op rijen, een voet van elkander. — Is het voorjaar koud, dan zou het uitzaaijen iets later kunnen geschieden. Bij de Afdeeling geeft men de voorkeur aan de korte Maïs.

Het Departement *Leiden* berigt, dat de teelt van Maïs, zich in den kring van dat Departement nog bepaalt tot het

zaaijen van eenige korrels in bloemtuinen tot vogelvoeder. In de duinstreken onder *Noordwijk* en *Rijnsburg* scheen men echter deze teelt met meer zorg te betrachten en te hebben waargenomen, dat de kleine of dwerg Maïs hiervoor het best geschikt is en vroeger rijp wordt.

3. SPELT. De teelt van dit gewas strekte zich in 1854 hier te lande over slechts bijna 176 bunders uit, welke 5983 mudden opleverden, waarvan in Noord-Braband 2210, Zuid-Holland 2218, Limburg 1396, Gelderland 87 en Utrecht 72 mudden. — Ook in 1855 was deze teelt weinig uitgestrekt.

De oorzaken, welke veel winter-tarwe deden mislukken, werkten ook nadeelig op de Spelt.

Van *Alphen* en omstreken in Zuid-Holland, waar de teelt slechts door enkele landbouwers voor eigen paardenvoeder geschiedt, prijst men de spelt als een gezond en krachtig voeder. Men oogstte daar 40 mudden p. b., waarvoor per mud *f* 5,00 is besteed.

Het Departement *Leiden* berigt, dat de uitkomsten in de polderlanden langs *den Rijn* ongunstig waren. Onder *Hazerswoude* was dit beter. Spelt onder de gemeente *Willige Langerak*, provincie Utrecht geteeld, slaagde slechts middelmatig.

4. WINTER-ROGGE. De zeer geringe verwachting omtrent dit gewas is door de uitkomst ver overtroffen. De planten waren zeer zwak en door de langdurige vorst op vele plaatsen weggestorven, terwijl sneeuw en regenwater den groei vertraagden. Eene gunstige weêrsgesteldheid heeft later echter veel hersteld en over het geheel begroot men de opbrengst, bijzonder op de kleigronden, op niet veel minder dan in het vorig jaar. — Er werd hier en daar wel uitgeploegd, maar de Rogge leed veel minder van den winter dan de Tarwe.

De Provinciale Commissie van Landbouw in Noord-Braband rekent het beschot in dat gewest gemiddeld op

18 mudden p. b., met $^1/_2$ minder stroo dan het vorig jaar. Op zware kleigronden, in het 8ste district had men tot 30 mud. Het Lid-correspondent, Jhr. Mr. A. J. VAN DER BERKEN PASTEEL berigt, dat de akkers in de kantons *Eindhoven* en *Helmond* dun en met veel onkruid bezet waren. Het stroo was daar zeer gering, doch het graan van goede kwaliteit, bij kort en fijn stroo, klein, en waar het stroo beter was, grof van korrel. — Over het beschot was men in die streken verwonderd; het fijne stroo werd er veelal als voeder gebruikt en met ƒ 3.00 de 100 ℔ betaald.

Volgens de Maatschappij van Landbouw voor het Arrondissement *Breda*, leed de winter-rogge op de klei, door het vroeger bloeijen, niet gelijk de Tarwe van de zware regens en het natte weder, en was de opbrengst gemiddeld van 32 mud p. b., zoo door hoeveelheid als hoedanigheid zeer voldoende. — Ook viel het beschot op de zandgronden in den kring dier Maatschappij in verhouding van het geringe stroo niet tegen, daar men dit dooreen op 25 mud p. b. rekent, van goede kwaliteit, doch niet zwaar, 65—72 ℔ het mud. Dit laatste schrijft men toe aan het vroeg maaijen van het gewas.

In Zeeland leed dit gewas noch door den strengen winter, noch door het koude en drooge voorjaar, de opgroei was goed, en het beschot zeer voldoende. — Hier en daar had men echter mede weinig stroo. De gemiddelde opbrengst per bunder over de provincie komt neder op 23 mud. — Het hoogste cijfer bekwam men in *Schouwen* en *Duiveland* n. l. 29 mudden p. b. — *Zuidbeveland* had het meest van de afwisselende invloeden der weêrgesteldheid te lijden; de opbrengst beliep daar slechts ongeveer 20 mud. —

Minder gunstig luiden de meeste berigten van Zuid-Holland. Ook de winter-rogge leed in die provincie, op vele plaatsen, door het weder en de veldmuizen, zoodat er verscheidene akkers zijn uitgeploegd. De opbrengst liep zeer uiteen. Men had gemiddeld te *Voorne*, c. a. 56 mud p. b.

van 73 ℔ het mud, te *Waddingsveen* 20—30 mud, in *Delfland*, op de klei, 20 mud van 72 ℔ en op de ligte gronden 18 mud van 68 ℔, in het *Westland* 16—18 mud, te *Alphen* 27 mud van 72 ℔, in de polderlanden en droogmakerijen van *den Rijn* van *Leiden* tot *Zwammerdam* 18 mud, te *Nieuwkoop* c. a. 20 mud van 70 ℔, te *Oegstgeest* op zandgrond 15—25 mud van 70—72 ℔, in de drooggemaakte polders onder *Rotterdam* 23 mud van 60—70 ℔ in het *Overmaassche*, aldaar, 30—35 mud van 72 ℔, te *Soetermeer* c. a. 16 mud en in eene nieuwe droogmakerij onder *Stompwyk*, 30 mud van 68—72 ℔, in de *Vijfheerenlanden* c. a. 23 mud van 70—74 ℔ en onder *Woerden*, 25—28 mud p. b. van 71 ℔ het mud. Aan den duinkant onder *Katwijk*, *Rijnsburg*, *Noordwijk*, *Noordwijkerhout* en *Voorhout*, was het gewas dun en ijl, de korrel klein en het stroo kort.

De prijzen beliepen in Zuid-Holland *f* 10,00 tot *f* 13,00 het mud; voor de 1000 ℔ stroo werd *f* 24,00 besteed.

In Noord-Holland viel de opbrengst der winterrogge zeer mede; in sommige gemeenten overtrof zij die van het gunstig vorig jaar, wat de hoeveelheid betreft. — De hoedanigheid was wel goed, maar het graan minder wigtig. — De prijzen waren van *f* 10,00 tot *f* 13,00 het mud. — Het stroo was op de meeste plaatsen kort en zeer schaarsch. — Men oogstte gemiddeld per bunder op *Texel*, 18 mudden van 70 ℔ het mud, te *Wieringen* 20, *Wieringerwaard* 30 (waarvan men een gewigt van 75 ℔ opgeeft), in de *Zijpe* 25, *Sint Maarten* van 24—40 mud, van 70—75 ℔, *Calantsoog* 30, *Haringcarspel* 35, *Winkel* 30, *Koedijk*, waar het gewas door hagelslag veel leed, 22, *Heilo*, *Limmen*, *Beverwijk* en omstreken en aan den *duinkant* 10, onder *Enkhuizen* en op de zware gronden in de streek 60, *Hoorn* 30—36 mud van 70 ℔, *Opmeer* 30 mud van 69 ℔, *Edam* 29 en in de *Zaanlandsche* gemeenten 20 mud van 71 ℔. — Te *Thamen* aan den Amstel zijn van de 68 beteelde bunders, er 30 omgeploegd

in had men p. b. 26 mud. — In het *Gooiland* was de opbrengst, volgens berigt van het Lid-correspondent, den Heer L. PERK, te *Hilversum*, voldoende, gemiddeld 24 mud p. b. van 69 ℔ het mud en goede kwaliteit.

Van *Opmeer* wordt als eene bijzonderheid door de daar gevestigde Afdeeling der Hollandsche Maatschappij van Landbouw berigt, dat door C. VIJN, te *Twisk*, van 28 roeden kleigrond, 17 mudden rogge is ingezameld. Deze rogge was vóór de rijpwording noordwaarts gevallen. De ervaring schijnt te leeren, dat deze ligging gunstig is voor het graan, terwijl eene tegenovergestelde als nadeelig wordt beschouwd.

Het Lid-correspondent, de Heer Mr. W. BOK deelt mede, dat één landbouwer in den polder *Eijerland* op *Texel*, zijn roggegrond, alvorens die te bezaaijen, heeft bemest met levende mosselen uit de digt bij gelegen Zuiderzee. Deze rogge heeft steeds onder gelijke behandeling en in gelijken grond als andere, zich door eenen voortreffelijken groei en ontwikkeling onderscheiden en van het aldus bemest half bunder, niet minder dan 18 mudden opgeleverd. Genoemde Correspondent, die bemesting aanbevelende, rekent dat zij ook op het volgend gewas nog zeer gunstig werkt.

Volgens het Departement *Haarlem* wordt in den *Haarlemmer-meerpolder* veel meer rogge dan tarwe geteeld. Zij leed wel veel door den hoogen waterstand van 1854—55, maar de kwaliteit was beter dan in het vorig jaar en het gewigt 70—78 ℔ het mud. — Ongeveer 100 lasten rogge zijn uit dien polder op de markt te *Haarlem* aangevoerd en afgezet tegen *f* 10,05 tot *f* 10,81 het mud.

Op de markt te *Alkmaar*, waar 76,15 mudden rogge zijn aangevoerd werd *f* 11,50, en op die te *Hoorn* *f* 11,00 gemiddeld per mud besteed.

In de provincie Utrecht ging de rogge, geteeld op akkers welke het langst door den jongsten watersnood overstroomd bleven, geheel verloren. Die akkers zijn omgeploegd om nog met zomer-rogge, boekweit of haver te worden bezaaid. — In

de omstreek van *Montfoort* deed de muis ook veel nadeel aan het gewas.

Over het geheel begon de winter-rogge in dat gewest eerst omstreeks het midden van Mei eenigzins in groei te verbeteren en niet vóór den 9den Junij zag men eenige aren in bloei. De aren waren evenwel tamelijk goed geladen; de inzameling kon eerst 14 dagen later dan gewoonlijk, in het begin van Augustus, geschieden.

Men oogstte aan de Oostzijde der *Vecht* 24—25, elders slechts 13—18 mudden p. b. — Het stroo was veelal kort en dun, en gaf eene hoeveelheid van 2000 à 3000 ℔ p. b. waarvoor per 500 ℔ is gemaakt *f* 12,00 tot *f* 13,00. De rogge gold van *f* 9,00 tot *f* 12,00 en hooger het mud.

De berigten uit Gelderland zamengetrokken luiden omtrent de winterrogge redelijk. — In de *Neder-Betuwe* had men gemiddeld eene opbrengst van 25 mudden p. b. van goede hoedanigheid. De watervloed rigtte echter ook in deze provincie zijne verwoestingen op de rogge-akkers aan. Waar men van dien ramp verschoond bleef, beliep de opbrengst van 18—30 mud per bunder.

In Overijssel rangschikt men de roggeoogst van dit jaar onder de gunstigste. Wel leed het gewas op sommige plaatsen door den hoogen waterstand en stond het algemeen dun op het land; maar de halm was goed, zelfs zwaar geladen, en het koren van zeer goede hoedanigheid, bij een gewigt van 73—75 ℔. Het Departement *Deventer* meldt, dat de kwaliteit zelfs beter dan die van 1854 was, doch dat het stroo kort bleef; wel had men geene mijten, gelijk in dat jaar, nevens de schuren te plaatsen om den voorraad te bergen, maar de opbrengst beliep over de provincie van 16—30 mud p. b.

Ook in Friesland is dit gewas, zoowel op zand- als kleigronden, goed uitgevallen, evenwel niet zoo overvloedig als in 1854. — De gemiddelde opbrengst per bunder wordt van zandgronden op 19 mud, of 1/4 minder dan in dat jaar, en van kleigronden op 25—30 mud begroot, van zeer goede

kwaliteit en een gewigt van 70 ℔ het mud. — De Heer F. G. WASSENAAR meldt, dat in het Noorden en Noordwestelijk gedeelte der provincie meer rogge dan vroeger is geteeld.

Omtrent Groningen, in welk gewest 11772, nagenoeg 1000 bunders meer dan in 1854, met rogge waren bebouwd, melden de vroeger opgegeven inzenders uit de provincie, dat onderscheidene stukken, door de muizen en door de zeer late vorst verzwakt of op zeer hooggelegen zandgronden door hevigen en kouden wind geteisterd, zijn omgeploegd, doch dat ook daar, hetgeen in stand bleef, zich nog boven verwachting hersteld en een redelijke hier en daar zelfs gunstige opbrengst gegeven heeft. — De hoeveelheid was ongelijk, in het Noorden en Westen der provincie, op de klei- en zavelgronden, van 16—28 mudden van het bunder, bij een gewigt van 62—64, dalende zelfs tot 58 ℔. — Gunstiger luiden de berigten uit het *Oldambt*, waar men op 22—26 mudden van 66—68 ℔ rekent, doch het best in de *Veenkolonien*, waar wel p. m. 1/8 is omgeploegd en door zomergewas vervangen, doch men in de beste streken, 30 mudden en op het *Hoogezand* en *Sappemeer*, gemiddeld zelfs 36 mudden per bunder tot een gewigt van 66 ℔ inzamelde.

In *Westerwolde* was men over de kwaliteit der roggekorrel wel te vreden, en de opbrengst 26—28 mudden p. b.

De Heer BILLROTH, mededeelende dat de rogge op de kleilanden, meest op wintergerststoppels worden verbouwd, die drie malen worden geploegd, goed doorgeëgd en goed bemest zijn, begroot de opbrengst winter-rogge in het *Westerkwartier* op 30—40 mudden p. b., van uitmuntende kwaliteit, zoowel van stroo als van korrel. De hoevelheid gewonnen stroo wordt over het geheel van het gewest niet dan middelmatig geacht.

De *winter-rogge* gaf in Drenthe zeer verschillende uitkomsten. De vroeg en laat gezaaide is vrij goed, doch op sommige plaatsen is de in den tusschentijd gezaaide slecht uitgevallen, welke laatste ter naauwernood het zaaikoren opleverde. Over

het algemeen waren de halmen goed geladen, doch was het stroo kort en weinig in hoeveelheid. De opbrengst beliep van 14—28 mudden p. b. van goede kwaliteit en mag dus gunstig worden geacht.

Het Lid-correspondent, de Heer W. Visser, berigt dat, dit jaar, in de *Koloniën van weldadigheid*, 796 bunders met rogge waren bezaaid, welke opbragten 11745 mudden, of 14 mudden 75 koppen per bunder, dat is 4 mud 21 kop minder dan in 1854. — In aanmerking nemende de oorzaken welke ook elders eenen nadeeligen invloed op de graangewassen uitoefenden en dat 19 mudden van het bunder in die koloniën een zeer goede oogst wordt geacht, mag men deze uitkomst nog redelijk noemen. De zaadgeving was per vim stroo als in 1854, 90 kop, maar het zaad ligter, 65 ℔.

Zomerrogge. Er was meer dan het vorig jaar verbouwd, en ofschoon in de berigten gelijk reeds is opgemerkt, niet altijd tusschen het zomer en wintergewas valt te onderscheiden, mag worden opgemaakt dat de opbrengst algemeen gunstig was.

De Maatschappij van Landbouw voor het arrondissement *Breda*, vermeldt een beschot in den kring dier Maatschappij, dooréén van 20 mud p. b., geteeld op zandgronden. — Gelijk beschot wordt uit Zuid-Holland door het Departement *Delft*, van *Delfland*, berigt, bij een gewigt van 66 ℔ en eenen prijs van *f* 9.00 het mud. — Onder *Hazerswoude* had men een beter beschot van zomer- dan van winterrogge en roemt men zeer de deugd van het stroo.

Te *Thamen* aan den Amstel (Noord-Holland) nam men eene proef met zomerrogge, welke bijzonder voldeed, althans wat den stand van het gewas betreft; de opbrengst was 30 mud p. b.

Te *Venhuizen* en *Bovenkarspel* heeft men deze rogge op rijen verbouwd, dat, volgens de Afdeeling *Enkhuizen* der Holl. Maatschappij van Landbouw, geene gunstiger uitkomsten dan de gewone wijze van verbouwen gaf. —

Ten einde aan het verlies door den watersnood aan de win-

terrogge geleden eenigzins te gemoet te komen, is er in sommige streken van *Utrecht* meer dan gewoonlijk zomerrogge uitgezaaid. — Zij kon eerst laat te velde worden gebragt, doch is wel opgekomen, en heeft, door het weder begunstigd, nog een goed gewas opgeleverd.

Ook in de kantons *Appingadam* en *Hoogezand* provincie Groningen, zoomede in de provincie Drenthe, gaf dit gewas voldoend stroo en beschot. —

5. GERST (*verschillende soorten*). De berigten omtrent dit gewas luiden over het geheel weinig bevredigend. — Er waren niet veel minder bundertallen met Gerst bezet dan in 1854, maar de opbrengst, toen hier te lande beloopende ruim 50560 lasten, bleef ver beneden die van dat jaar. — De hooge prijzen boden den verbouwer echter eenige vergoeding aan.

a. Wintergerst. Vrij eenparig meldt men dat dit graangewas meer dan eenig ander door den langdurigen en strengen winter en door den hoogen waterstand leed. — In sommige gewesten werd het grootste gedeelte uitgeploegd en stond het overblijvende hol, vol onkruid, waardoor het een vervuilden akker achterliet. — De opbrengst van wintergerst bleef dan ook beneden het middelmatige en de hoedanigheid liet veel te wenschen over.

Over de provincie berekend beloopt de opbrengst in Noord-Braband, volgens de provinciale Commissie van Landbouw aldaar, hoogstens 28—36 mudden p. b. — De prijzen waren *f* 6,00 tot *f* 8,00 het mud.

Iets gunstiger luiden de berigten omtrent Zeeland, van welke provincie, uit *Schouwen* en *Duiveland* een beschot van ruim 38 en uit het voormalig 5de district, gemiddeld van 31 à 32 mud p. b. wordt opgegeven, van vrij goede hoedanigheid, ofschoon op sommige plaatsen de korrel niet zwaar uitviel. De heer A. Kakebeeke, Jz. te *Krabbendijke* meldt dat de winter-gerst betrekkelijk minder dan de tarwe leed. — Zij is wel zeer ongelijk aangerijpt, waardoor veel tweewas

ontstond, maar bij de dorsching bleek het graan vrij voldoende te zijn, en viel ook het beschot, gemiddeld van 40 mud p. b., mede.

In Zuid-Holland werd minder winter-gerst dan vroeger verbouwd en beliep de opbrengst, volgens de Hollandsche Maatschappij van Landbouw van 17—65 mudden, van 50—68 ℔ het mud. — Men oogstte in *Delfland*, van de klei, 28 mud, van 59 ℔ en *f* 7,50, en van de ligte gronden, 20 mud p. b., van 57 ℔ en *f* 6,50 het mud, in het *Westland*, van de lage kleilanden 17—20 mud p. b., langs *den Rijn*, niettegenstaande men er veel opslag van vuil had, 35—40 mud, van goede kwaliteit, welke met *f* 6,00 tot 7,00 het mud werd betaald. — Onder *Hazerswoude* noemt men het zelfs een best gewas. —

In Noord-Holland is de wintergerst redelijk geslaagd, maar was zij hier en daar ligt en niet mooi. — Volgens het departement *Alkmaar*, won men op *Texel* 35 mud p. b. van 58 ℔, te *Wieringen* 30—40, *Wieringerwaard* 82, *Calantsoog* 30, *Haringcarspel* 36, *Koedijk* 44, *Winkel* 45 mud gemiddeld p. b. en beliepen de marktprijzen, te *Alkmaar*, waar 10965 mudden gerst zijn aangevoerd, *f* 7,25, en te *Hoorn*, waar 3438½ mudden ter markt werden gebragt *f* 7,12½ gemiddeld per mud. In de *Beemster* stond de gerst, zeer ongelijk en leverde zij zeer verschillende uitkomsten op; gemiddeld was de opbrengst 25—30 mud p. b.

De gersteelt had in 1854 in Utrecht over slechts 337 bunders plaats, en was dit jaar nog minder, bijzonder de teelt van wintergerst, en van dit weinige bepaalde zich de opbrengst tot 18—19 mud p. b., waarvoor per mud *f* 7,00 is gemaakt.

Van Gelderland en Overijssel luiden de berigten omtrent dit gewas vrij gunstig. Uit laatstgemelde provincie schrijft men zelfs, dat de Gerst over het algemeen even goed en op sommige plaatsen beter gelukt is dan in het vorig jaar. Zij was goed geladen en leverde behoorlijk stroo en zaad van

goede hoedanigheid. Van de *Neder-Betuwe* wordt een beschot gemiddeld van 32 mud p. b. opgegeven.

In Friesland is de wintergerst slechts middelmatig gelukt, doch was de korrel goed en het stroo voldoende. — Volgens den Heer F. G. Wassenaar, was dit laatste slechts op enkele stukken het geval. Vele perceelen waren in zijn district te veel verdund en lieten te groote ruimte aan onkruid, waarvan de gerst niet zuiver was te houden. Zij vertoonde echter veelal uitmuntende aren, ruimschoots met volslagen korrels bezet.

In de provincie Groningen waren 12126 bunders met gerst (van alle soorten te zamen) beteeld, wel 1130 minder dan het vorig jaar, doch toch nog altoos bijna ⅓ der bundertallen der teelt van dit gewas hier te lande.

Verreweg het grootste gedeelte der winter-gerst is in dit gewest mislukt, uitgeploegd en door Maartegerst, Zomergerst of andere gewassen vervangen; het overblijvende werd ongelijk rijp, gaf weinig stroo en niet meer dan 30—40 mudden graan van het bunder, wegende 50—53 ℔ slechts enkele van de allerbeste kleigronden leverden een beschot van 60 mudden, doch ook deze zelden zwaarder dan 52 ℔. — In de kantons *Appingadam* en *Hoogezand* kwam van de wintergerst bijna niets teregt. —

b. Maartsche-Gerst. Hieromtrent berigt men voornamelijk uit de provincie Groningen, waar zij over het geheel, ofschoon niet in Maart zelf gezaaid, beter dan de wintergerst gelukte. — Enkele stukken, zoo meldt de Commissie van Landbouw in dat gewest, groeiden zelfs al te welig en gaven legerkoorn; andere bleken te laat gezaaid te zijn, waardoor zij wel veel stroo maar te weinig korrel gaven, maar over het geheel zal men de oogst op 45—50 mudden bij een gewigt van 52—54 ℔ kunnen rekenen. — De heer S. P. van der Tuuk meldt, dat de landerijen in het *Oldambt*, tengevolge van de tot in het laatst van Februarij durende strenge vorst en den hoogen waterstand voor de cultuur van Maartegerst weinig

geschikt waren. Het gewas voldeed daar, wat het stroo betreft matig, doch de opbrengst van graan, p. m. 30 mud p. b., wegende 54 ℔, was minder gunstig.

Op de klei- en zavelgronden in de kantons *Appingadam* en *Hoogezand*, waar anders geen Maartegerst wordt geteeld, had die teelt, tengevolge van het verlies der wintergerst, dit jaar wel plaats, en had men, volgens het berigt van den Heer H. H. DE HAAN, voldoend stroo en een beschot van ruim 40 mud p. b. wegende 52 ℔, van niet te beste kwaliteit.

Het departement *Haarlem* berigt dat er veel Maartschegerst in den *Haarlemmermeerpolder* werd geteeld.

c. Zomergerst is algemeen, ten gevolge van het uitploegen van wintergewassen, veel uitgezaaid, en slaagde vrij gunstig, zoo in hoeveelheid van opbrengst als in hoedanigheid.

In Noord-Braband is dit gewas redelijk goed uitgevallen en werd het bijzonder goed binnengehaald, hetgeen de kwaliteit zeer in waarde deed stijgen. Men rekent de opbrengst over die provincie op 30—40 mud p. b. Ook in Zeeland acht men den oogst gunstig, gemiddeld op 36 in *Schouwen* en *Duiveland* op ruim 39 mud p. b.

In Zuid-Holland was het verbouw vrij uitgebreid en de uitkomst mede goed, zijnde een beschot gemiddeld van 40 mud p. b., bij een gewigt van 60—62 ℔ en eenen prijs van *f* 5,00 tot *f* 7,00 het mud. Het stroo was van goede kwaliteit en zeer geschikt tot veevoeder, waartoe het ook bij vele landlieden is gebruikt.

Door het Departement *Delft* wordt een beschot in *Delfland* van 22 mud, een gewigt van 56 ponden een prijs van *f* 6,00 het mud opgegeven.

In het *Westland* werd 36 mud gewone zomer- en 30 mud *Chevalier-gerst* p. b. geoogst en betaald voor de eerste *f* 7.50 en voor de tweede *f* 8,50 het mud. Voor het stroo werd daar eene prijs van *f* 18,00 de 1000 ℔ besteed.

Ook in de zandige duinstreken tierde de zomergerst, volgens het Departement *Leiden* welig en leverde zij een ruim beschot

van 40 mudden en meer p. b. — Bij eenigen was de korrel echter ligt.

Luidens de berigten uit Noord-Holland was dit graan in kwaliteit en gewigt goed. Men oogstte gemiddeld 35 mud p. b., wegende 60—63 ℔ het mud.

Het verbouw was, luidens het berigt des Departements *Haarlem*, aanzienlijk in den *Haarlemmermeerpolder*, van waar aan de markt te dier stede 1800 mudden zomergerst zijn aangevoerd, van 50—65 ℔, en geldende *f* 6.36 tot *f* 7.82 het mud.

Ook in de provincie *Utrecht* slaagde deze gerstsoort over het geheel vrij wel, vooral aan de Oostzijde der *Vecht*, waar zij van 35—43 mudden, met ongeveer 1200 ℔ aan ligt stroo, p. b. heeft opgebragt. — Onder de gemeente *Loenen* gaven 14 roeden, met zomergerst op rijen geteeld eene opbrengst, per bunder van 66 mudden, terwijl onder *Abcoude* op *een* bunder en *twintig* roeden lands tweerijige zomergerst werd verbouwd, waarvan het gewigt 65 ℔ per mud bedroeg. Zij leverde evenwel niet overal dezelfde gunstige uitkomsten, daar de opbrengst elders slechts op 18 à 19 mud p. b. wordt gerekend. De prijzen liepen van *f* 6.00 tot *f* 7.00 en hooger het mud.

In *Gelderland* en *Overijssel* werd dit jaar ook veel zomergerst verbouwd, en slaagde dit gewas uitmuntend. Men rekent de opbrengst op 25—40 mud p. b. van goede hoedanigheid. — In de landen tusschen *Maas en Waal* was de opbrengst, luidens het berigt van den Heer TE GEMPT, te *Batenburg*, 28—32 mud p. b. van 64—70 ℔ en *f* 6.73 tot *f* 7.25 het mud.

Uit Friesland meldt men dat de zomergerst in dat gewest redelijk is gelukt. — In de gemeente *het Bild*, werd, volgens berigt van den Heer F. G. WASSENAAR voor het eerst de *Chevaliergerst* geteeld. „Ofschoon nu het gewas „hiervan" zegt dat Lid-correspondent „niets te wenschen over„liet, kunnen de uitkomsten zelfs niet bij nadering worden

"opgegeven. Daar echter de tweerijige aren, van middelmatige "grootte, slechts 30 tot 50 korrelen bevatten, en dus te naauwernood de helft van onze gewone wintergerst, zoo geeft "dit grond te vermoeden, dat het beschot niet anders dan beneden het middelbare zal blijven. Het gewigt is echter "blijkbaar uitmuntend".

In de provincie Groningen was zeer veel zomergerst uitgezaaid, welke eenen goeden oogst opleverde. Het stroo was overvloedig, ja zelfs al te weelderig, zoodat het door den gevallen regen hier en daar nedersloeg, waardoor de opbrengst en het gewigt der korrel minder waren dan men aanvankelijk verwachtte. — Dit was vooral het geval in het westen der provincie, waar men den oogst op niet meer dan 30—40 mudden, wegende 53 ℔ rekende. — Over de geheele provincie begroot men de opbrengst echter op 40—45 mudden van goede kwaliteit, wegende 50—58 ℔. — *Chevaliergerst* werd weinig verbouwd, was in het opwassen vrij gelijk aan de gewone zomergerst en werd op 43 mud p. b., wegende 60 ℔, geschat. —

In Drenthe gaf de zomergerst een goed verbouw, in hoeveelheid zoowel van stroo als van zaad. — In de gezamenlijke Koloniën van Weldadigheid waren nagenoeg 75 bunders met dit gewas, en 23 bunders met *Himalaija* gerst beteeld. De eerste bragt ruim 20 mud van 57 ℔, de andere 17½ mud van 64 ℔ p. b. op. — Geen van beiden beantwoordde aan de gunstig door het weder gestemde verwachting. Evenwel overtreft de opbrengst der *Himalaija* gerst die der Rogge nog met 2 mud 69 kop. p. b., en daar aan dit graan, in de bakkerijen der koloniën, dezelfde waarde als aan de Rogge wordt toegekend, blijft het voortdurend verbouw van dit gewas in de koloniën aanbevolen, inzonderheid op min of meer leemachtige gronden.

De knobbegerst, welke voornamelijk in de veenkoloniën der provincie Groningen wordt geteeld, heeft over het algemeen, zoowel in gewas als opbrengst en kwaliteit, zeer goed

voldaan, wordende de opbrengst op 30—40 mud het bunder, en het gewigt op 57—62 ℔ geschat.

6. HAVER (*Verschillende soorten*). Van de graangewassen is de haver over het geheel het best geslaagd. De berigten hieromtrent luiden vrij eenparig gunstig, zoo van het beschot en de hoedanigheid van het graan, als van de opbrengst van stroo. — Door het mislukken van veel wintergraan, was er meer dan gewoonlijk haver gezaaid, welke, door de afwisselende en veelal vochtige weêrsgesteldheid van den zomer, uitmuntend is gegroeid. — Men mag aannemen dat de bundertallen met dit gewas bezet geweest, die van 1854 overtroffen, toen hier te lande bijna 81528 bunders werden beteeld, welke ruim een millioen lasten Haver uitleverden.

In Noord-Braband rekent men de opbrengst gemiddeld op 45 mudden p. b., de prijs ƒ 4,00 tot ƒ 5,00 het mud. Het stroo was niet zoo overvloedig als in het vorig jaar, doch het beschot bevredigend, in weerwil dat de regens in Junij en Julij het gewas op de beste stukken deden legeren, hetgeen eenigzins nadeelig op de zaadzetting werkte.

In den kring der Maatschappij van Landbouw voor het arrondissement *Breda*, oogstte men van de klei, 46 en van de zandgronden, 50—60 mud *lange* haver p. b., wegende 45 ℔. —

Niettegenstaande de koude en harde winden, alsmede veel regen kort voor de rijpwording, hier en daar nadeelig op het gewas hadden gewerkt, gaf de haver, in Zeeland gunstige uitkomsten. Men schat de gemiddelde opbrengst over dat gewest op ongeveer 42 mud het bunder. Een uitmuntende oogst viel aan het voormalige 4e district ten deel; men verkreeg daar boven de 50 mud. — In *Noord-beveland* daarentegen was het beschot niet meer dan ruim 28 mud het bunder.

Ook in Zuid-Holland onderscheidde zich de oogst van dit gewas gunstig. Men rekent het gemiddeld aantal mudden per bunder verkregen op 45, bij een gewigt van 40—50 ℔

[illegible] het mud. Men rekende [illegible] op 35 mud [illegible] 30 mud p. b. [illegible] het mud.

[illegible] Maatschappij van Landbouw [illegible] *Afdeeling Vijfheeren*[illegible] in 1855, [illegible] te laat [illegible] gewassen te beschijnen [illegible] opbrengst ook minder [illegible].

[illegible] onder de Afdeeling *Rotterdam* [illegible] *Groninger* haver op [illegible] ook wel op ouder land, geteeld. De opbrengst [illegible] mud p. b. van 40—50 ℔.

[illegible] *'s Gravenhage* had men in het *Westland* [illegible] 1854. Vele stukken [illegible] van de korrel was goed en [illegible] 40, die der 3[de] of 4[de] schoof [illegible] herfst *de fijne blanke* [illegible] ƒ 5.00 het mud. Later [illegible] kermis besteedde men [illegible] ƒ 4.75. — Het stroo was zeer gezocht [illegible] wordende even als gerststroo en ook duurder betaald.

In de landen langs *den Rijn* had men eene opbrengst van 35—40 mud p. b. was de korrel van eene goede kwaliteit en het stroo wel wat kort maar goed. — Voor het mud dier haver werd ƒ 4.50 tot ƒ 5.00 besteed. —

De berigten van Noord-Holland luiden mede zeer bevredigend. Onder *Enkhuizen* en in omliggende gemeenten, waar men meest *dikke* haver verbouwt, had men een beschot van 50—85, bij sommige landbouwers zelfs tot 90 mudden p. b. Volgens het Departement *Alkmaar* oogstte men gemiddeld per bunder op *Texel*, van 204 bunders, 32 mudden

van 50 ℔, te *Wieringen* van 42 bunders, 35—50, *Wieringerwaard* van 193½ bunders, 60 mudden p. b. — Gelijk beschot *Penhaver* berigt men van *Koedijk* en de *Langendijker-gemeenten*. Van de *Zijpe* meldt men eene rijke opbrengst van graan en stroo. Als volggewas op rogge en dan met klaver uitgezaaid, bragten 593 bunders, aldaar 40, en in den *Anna Paulowna-polder*, waar veel *Troshaver* met goeden uitslag wordt verbouwd en het stroo kort was, 30 mud gemiddeld p. b. op. — Te *Calantsoog* had men 35, en te *Winkel*, van 194 bunders, 48 mud p. b. — In de *Beemster* slaagde de haver zeer ongelijk en verschilde de opbrengst van 10 tot 60 mud; dooréén wordt zij door den Heer J. BOUMAN op 40 mud p. b. gesteld.

9. In het *Gooiland* is de haver ten gevolge van het regenachtig weder goed geslaagd. Volgens den Heer A. PERK overtrof de opbrengst van 49 mudden p. b. die der twee vorige jaren, was de zwaarte 52 ℔ en de prijs *f* 5.25 het mud. — Ook won men daar veel en goed stroo.

Het Departement *Haarlem* berigt dat aan de markt te dier stede 23,300 mudden, meest uit den *Haarlemmermeerpolder*, zijn aangevoerd. De haver had in den polder veel door den hoogen waterstand geleden. De prijzen waren *f* 4.55 à *f* 5.22, te *Hoorn* *f* 5.81½ en te *Alkmaar*, waar 29320 mudden haver op de markt werden gebragt, *f* 4.75 gemiddeld per mud.

In de provincie Utrecht, was het beschot verschillend en het gewigt van dit graan meestal niet zwaar. — Het stroo, dat in sommige streken sterk was gegroeid, in andere daarentegen kort bleef, werd droog binnengebragt, en, bij de schaarschte van het veevoeder, met voordeel verbruikt. De opbrengst der haver beliep van 17—25, en op de beste akkers van 25—40 mudden p. b., geldende den hoogen prijs *f* 4.00 tot *f* 6.00 het mud.

In Gelderland had men een goed gewas, in *de Betuwe* gemiddeld 42 mud p. b.

In de landen tusschen *Maas en Waal* werd de afloop

van het inundatiewater, door den hoogen rivierstand in Maart en April zeer vertraagd, zoodat de voor de haverteelt bestemde weilanden eerst in de laatste helft van Mei en het begin van Junij konden gescheurd en bezaaid worden. — In het vooruitzigt van hooge prijzen is er in die polders veel haver gezaaid. — In de lage polders van *Maasbommel*, *Alphen* enz, kon er betrekkelijk veel minder worden gezaaid.

Het gewas was over het geheel zeer gunstig. — Veel stroo en goed gevulde zware korrels, dat wel eene zeldzaamheid is, in aanmerking nemende den laten zaaitijd.

De haver te velde is voor buitengewoon hooge prijzen verkocht. — Bij openbare verkoopingen werd, met de kosten *f* 2.50 à *f* 2.60 per bunder besteed. — De haver woog 42—48 ℔ en gold *f* 4.00 tot *f* 4.50 het mud; per bunder bedraagt het beschot 40—50 mud van goede kwaliteit.

Niet minder tevreden was men in Overijssel over hoeveelheid en hoedanigheid, zoo van het zaad als van het stroo, zoodat men den oogst in die provincie als zeer voordeelig acht. — Onder *Olst* is eene proef genomen met *Iersche* haver, welke oorspronklijk 58 ℔ woog. — De hiervan gewonnen haver woog wel 10 ℔ minder, maar het stroo was zeer best.

In Friesland overtrof den haveroogst alle andere graangewassen in opbrengst van zaad en overvloed van stroo. — Gemiddeld oogstte men 50 mud p. b. bij uiteenloopend gewigt van 45—52 ℔.

In de provincie Groningen waren dit jaar niet minder dan 25366 bunders met haver beteeld en had men veel stroo en eene behoorlijke opbrengst. Men rekent op de klei de *dikke* of *brouwhaver*, welke veel uitgezaaid werd, door elkander op 50 mudden, wegende 45—46 ℔, en de *voërhaver* op 60 mudden bij een gewigt van 37—38 ℔. — Enkele uitstekende stukken, zoowel op de polders als in *Blijham*, hebben tot 80 mud opgeleverd; deze was zeer vroeg gezaaid, reeds op de vorst ingeëgd en woog 42 ℔. — In eenige gedeelten van het noorden der provincie was zij door den regen nedergeslagen

op meer dan 40 mudden de *dikke*, en 50 de *voerhaver* id worden. Op het zand kan de eerste op niet meer , de laatste op 30—35 mudden worden begroot. — Op en gemengde zand- en veengronden werd het jong ge- de kantons *Appingedam* en *Hoogezand* door de rit- zeer benadeeld. — De Heer H. H. DE HAAN meldt lrie kantons de *dikke haver*, op de klei- en zavelgronden, schot van ongeveer 58 mud van 42 ℔, in de veenko- van 48 mud, wegende 45 ℔ en op de zand- en derrij- n van 34 mud insgelijks van 45 ℔ opleverde. — De *haver* gaf er op de klei- en zavelgronden, ongeveer idden, bij een gewigt van 39 ℔ en op de zand- en ronden, 36 mud van 37 ℔. — Vrij algemeen was het vervloedig en onder gunstige omstandigheden ingeoogst, or de wintervoedering van het vee, bij den slechten gst van dit jaar, van groot belang was.

zwarte of bonte haver, zegt de Heer VAN DER TUUK berigt voor het *Oldambt* en *Westerwolde*, wordt hier l op zand- en veenachtige en weinig op kleigronden roffen. — Op eerstgenoemde gronden wordt zij door- als wisselvrucht op roggeland geteeld, hetgeen bij eene bemesting bijzonder voordeelig wordt geacht, omdat or het zoo schadelijke kweekgras en veel ander onkruid, t geheel, dan toch voor een groot gedeelte verstikt, en bij olgende vrucht, de productie wordt vermeerderd en vere- Dit havergewas voldeed naar genoegen; de opbrengst kan op 40 mud p. b. en het gewigt op 35 ℔ worden geschat. — de provincie Drenthe berigt men dat de haver een verbouw gaf, in hoeveelheid zoowel van stroo als van Ook in de Koloniën van Weldadigheid beschouwt men gst van dit gewas als goed gelukt; 152 bunders leverden mudden of bijna 28 mudden van het bunder, dooreen 2 ℔. — Men oogstte in de gewone kolonien bijna 34½, *merschans* 29, te *Veenhuizen* slechts 20, maar te *en* 43 mud 62 kop. p. b.

7. BOEKWEIT (Zand-Veen). De opbrengst van beide soorten beantwoordde in de meeste gewesten niet aan de meer gunstige verwachting. — Veel regen en wind bragt in den bloeitijd schade te weeg, vooral aan de vroeggezaaide. — De opbrengst was over het geheel middelmatig en bleef zeer beneden die der twee voorgaande jaren, ofschoon de boekweitteelt over een grooter aantal bunders dan toen plaats had.

In Noord-Braband was veel boekweit uitgezaaid, ook op velden, waarop men het roggegewas als verloren aanmerkende dit had uitgeploegd. — Anders zonder bemesting te velde gebragt, is zij op die akkers, alsnu eenigermate gemest, bijzonder wel gelukt. Volgens het berigt van den heer VAN DER BEKEN PASTEEL, is de boekweit in de kantons *Eindhoven* en *Helmond* in opbrengst zeer tegengevallen, bij goed stroo was er minder beschot, dat men toeschrijft aan te digte zaaijing, waardoor de hoog opgeschoten plant geen zijtakken kon maken.

In den kring der Maatschappij van Landbouw voor het arrondissement *Breda*, stond de *zandboekweit* zeer weelderig te velde, doch leed zij door de veelvuldige regens in den bloeitijd, zoodat ook daar de uitkomst niet zoo voordeelig was als zich liet aanzien, gemiddeld slechts 20 mudden p. b. van 69 ℔. —

De provinciale Commissie van Landbouw berigt dat de later gezaaide, hoewel beter dan de vroege geladen, in de laatste helft van Augustus op vlakke velden veel door den wind leed, tengevolge waarvan de opbrengst zeer verschilde, van 16—25, in het 6de district van 12—36 mud p. b.

De prijzen waren van *f* 7.50 tot *f* 10.00 het mud.

Van de provincie Zeeland, waar 536 bunders in 1854 met boekweit zijn bezet geweest, welke 8308 mudden opbragten, ontvingen wij geen berigt, en van Zuid-Holland, in welke provincie, gedurende dat jaar slechts 17½ bunders met dat graan waren beteeld, welke 144 mudden uitleverden, geen ander dan dat men onder *Hazerswoude* eene proef met deze teelt nam, waarvan de groei uitmuntend was en eene goede

uitkomst beloofde; doch de veelvuldige regen in den bloei- en oogsttijd stelde de verwachting geheel te leur.

In Noord-Holland bepaalt zich de boekweitteelt voornamelijk tot het *Gooiland.* — Daar was de kwaliteit uitmuntend, maar was de opbrengst in hoeveelheid in de meeste gemeenten slechts middelmatig. — In den bloeitijd stond het gewas in die provincie bijzonder mooi, maar bij de inoogsting ging veel verloren door ongunstig weder. — Men won veel en goed boekweitstroo, uitmuntend voor veevoeder geschikt. —

De Heer A. Perk, te *Hilversum* berigt, dat te *Laren* de vroeg gezaaide redelijk, de latere minder gaf, en vermeldt eene gemiddelde opbrengst, te *Blaricum* van 25, en onder *Naarden* van 20 mud p. b., wegende 70 ℔ en geldende ƒ8.00 à ƒ9.00 het mud. — Onder *Blaricum* breidt zich de boekweitteelt uit op akkers vroeger voor hakhout bestemd.

Te *Thamen* a/d *Amstel* is 1¾ bunder met boekweit bezaaid, als tweede vrucht op land waar tarwe was omgeploegd, hiervan verkreeg men 21 mudden van 58 ℔ en ƒ10.00 het mud. — Onder *Wognum* werd ¼ bunder met dit gewas bezet, dat te veel in het stroo groeide en een klein beschot opleverde.

Met uitzondering der laag gelegen overstroomde streken, was de grond in de provincie Utrecht tot het uitzaaijen der boekweit bij droog weder toebereid geworden. Het gewas is wel gegroeid, in bloei gekomen, aangerijpt en ingeoogst, zonder door nachtvorst noch windvlagen schade te lijden; alleen in sommige streken op de klei, waar zij zeer zwaar van stroo was geworden, ging de boekweit hier en daar nog al door slagregens liggen. — Op vele hoogere zandgronden was de zaadzetting gering; zoodat de opbrengst over de provincie slechts middelmatig kan worden genoemd en verschilde van 10—25 mud p. b. De prijzen stegen van ƒ8.00, tot ƒ10.00 en hooger. De *Rijnboekweit* was wel zwaarder van gewigt, doch leverde eene mindere hoeveelheid. —

In Gelderland is van vlak gelegen akkers nog al veel boekweitzaad afgewaaid, doch waren er plaatsen waar men eenen

uitstekenden oogst had; over het geheel was hij goed en werd de opbrengst op 21 mud p. h. berekend. — Evenzoo luidden de berigten uit Overijssel, waar wel op onderscheiden plaatsen door nachtvorst en hevige winden in het laatst van Augustus schade is veroorzaakt, maar zoowel de *zand-* als de *veenboekweit* redelijk is geslaagd. — In Friesland waren vele bunders met boekweit bezaaid, doch bleven de uitkomsten middelmatig.

Van Groningen, waar in het geheel 5339 bunders met boekweit waren bezaaid, wordt door de Commissie van Landbouw in die provincie berigt, dat zij aanvankelijk slecht stond maar zich goed herstelde, zoodat ook 1855 voor dit gewas gunstig mag worden genoemd. — Zelden, zegt die Commissie, zal men zien, dat deze anders zoo wisselvallige plant zoo vele jaren achtereen wel slaagt als in de laatste jaren en ook nu weder het geval was. — In het *Westerkwartier* hadden eenige stukken van den hagel geleden, maar anders was het gewas over het algemeen goed, kunnende men de *grijze* of *zandboekweit* op een beschot door elkander van 25 mudden p. h. wegende 66—67 ℔, en de *zwarte* of *veenboekweit* op 16 mudden rekenen tot een gewigt van 64 ℔. — Van beiden was de kwaliteit zeer goed te noemen. — De *veenboekweit* zou meer hebben opgeleverd, indien zij niet eenigzins van nachtvorst had geleden, althans in het *Westerwoldsche*, waar deze teelt van het meeste belang is, daar men h. v. alleen in de gemeente *Oostwedde*, 702, en in *Vlagtwedde* 1672 bunders met boekweit, bijna alles *veenboekweit*, beteeld had.

In Drenthe leverde de *zandboekweit* veel stroo; de bloesem werd op vele akkers te vroeg door den wind bevangen, zoodat men in zaad slechts eene middelmatige opbrengst van deze soort had. — Ofschoon de *veenboekweit* in haren bloei meer of min door nachtvorst en wind leed, is echter dit vooral voor de arbeidende klasse in deze provincie zoo belangrijk product, goed geslaagd.

Het verbouw van *zandboekweit*, in de Koloniën van Welda-

digheid mag goed worden genoemd, zijnde er van 41 bunders nagenoeg 19 mudden p. b. geoogst. Met *veenboekweit* waren in die koloniën 53 bunders bezaaid, welke 503 mudden opbragten; dat, in aanmerking nemende, hieronder een gedeelte bijna geheel uitgeboekweit land is, ook niet ongunstig wordt geacht. — De gemiddelde zwaarte was 65 ℔.

8. KANARIEZAAD. Het verbouw van dit graangewas neemt steeds af en had in 1855 over niet meer bundertallen plaats dan in het vorig jaar, toen hiermede slechts 321 bunders 16 roeden over het geheele rijk werden beteeld, welke 7494 mud opbragten. — Weinig berigten zijn dan ook ingekomen, doch deze luiden niet ongunstig. — Over het geheel was opbrengst en kwaliteit redelijk en de prijs hoog. Van de zoo even vermelde hoegrootheid zijn in 1854 ruim 178 bunders, dat is meer dan de helft, in Noord-braband met kanariezaad bezet geweest; ook in 1855 had deze teelt in die provincie het meest plaats. Volgens de Maatschappij van Landbouw voor het arrondissement *Breda*, heeft het zaad goede aren gezet en is het goed gewonnen, zoodat de opbrengst en kwaliteit zeer voldoende waren. — Die Maatschappij stelt het beschot op gemiddeld 22 mud p. b. waarvoor per mud *f* 10,00 is gemaakt.

Van Zuid-Holland meldt de Afd. *Voorne* c. a. der Hollandsche Maatschappij van Landbouw een beschot van 16 à 17 mud p. b. — Volgens het Departement *Alkmaar*, was de opbrengst in den kring van dat Departement, middelmatig, te *Haringkarspel*, *Winkel*, *Warmenhuizen* en in de *Langedijker gemeenten* 15—20, onder *Hoorn* en omliggende gemeenten, 28 mud p. b. — Op de markt te *Alkmaar* zijn 646 mudden aangevoerd, waarvoor gemiddeld per mud *f* 12,00 is besteed.

Uit Friesland wordt, door den Heer F. G. Wassenaar, een beschot van 33 mud p. b. gemeld, waarvoor aanvankelijk *f* 12,00 per mud werd besteed.

9. KOOLZAAD (Winter- en Zomer-). Bij uiteenloopende berigten kan men stellen dat over het geheel, het *winterkoolzaad*, middelmatig, niet zeer olierijk en het *zomerzaad* zeer goed slaagde. — Het eerste, inzonderheid het onder gunstige omstandigheden vroeg gezaaide, leed in de meeste gewesten meer dan andere gewassen door de langdurige vorst, eenen door sneeuwwater vochtigen bodem en den hoogen waterstand. Veel moest worden uitgeploegd om door zomergewassen te worden vervangen. — De prijzen bereikten eene buitengewone hoogte tot *f* 19.00 het mud.

Winterkoolzaad. — De prov. Commissie van Landbouw in Noord-Braband rekent de opbrengst van dat gewest op 15—20 mud p. b., welke golden van *f* 15.00 tot *f* 19.00 het mud. — De Maatschappij van Landbouw voor het Arr. *Breda* acht de opbrengst op de klei gemiddeld van 21 mud, gunstig, ofschoon het zaad niet zeer olierijk was, en meldt dat de inzameling door het natte weder veelal is vertraagd, ten gevolge waarvan het dorschen in vochtigen staat moest geschieden. Op de zandstreken waren de uitkomsten zeer ongelijk, daar de plant op sommige plaatsen zeer veel door de vorst leed, waarvan niets te regt kwam. Waar zij in leven bleef was de opbrengst redelijk, dooréén 20 mud p. b., waarvan de kwaliteit echter mede niet zeer olierijk en wak was.

In Zeeland vond men op verschillende plaatsen wormen in knobbels aan de wortels, waardoor vele planten geel werden. — De opbrengst bleef beneden die des vorigen jaars en wordt dooréén over de provincie gesteld op 17 à 18 mud p. b. — De oogst was het voordeeligst in *Schouwen en Duiveland*, en beliep daar 22 mud. — In *Noord-Beveland* leed het zaad zeer; men verkreeg er 14 mud, van overigens goede hoedanigheid. — In *Walcheren* was het beschot nog minder, slechts 12 mud p. b., met eene oliegehalte van 8 vaten het last. — De Heer Kakebeeke, Jz., te *Krabbendyke*, rekent op een beschot gemiddeld van 16 mud p. b. bij eenen prijs van *f* 18.00 het mud.

Volgens de berigten uit Zuid-Holland is het winter-koolzaad in het *Overmaassche* vrij goed uitgevallen. — In de lente wilde het gewas aanvankelijk niet goed vooruit, doch na het land een en andermaal goed omgehakt en losgemaakt te hebben, is het zeer goed gegroeid en gaf het een tamelijk beschot, gemiddeld van 20 mud p. b.; waarbij wordt opgemerkt dat de beste soorten van land om koolzaad te winnen zijn versch gemeste en gebraakte landen, dikwerf losgeploegd en van alle onkruid gezuiverd, op de vore gezaaid en geëgd of soms zeer ligt onderploegd. — Men oogstte gemiddeld per bunder in *Delfland*, op kleigronden, 20 mud van 90 ℔ en ƒ16.50 het mud, en op de lage landen, 16 mud van 80 ℔ en ƒ14.00 het mud, onder *Alphen* 25—26 mud en in het *Westland*, van maar enkele kampjes behouden gebleven 20 mud, welke door de zelden zoo hooge prijzen van ƒ19.00 het mud buitengewoon gaven. — Langs den *Rijn* leed men veel van de vorst en het sneeuwwater. — In de *Hazerwoudsche* landen leverde het overgeblevene nog een beschot van 20—22 mud van zeer goede kwaliteit. — Te *Soetermeer*, c. a. en *Waddinxveen*, c. a. is er mede veel omgeploegd, en in de zand- en duinstreken onder *Katwijk*, *Rijnsburg*, *Noordwijk*, *Noordwijkerhont* en *Voorhout* kwam bijna niets te regt. Van *Nieuwkoop*, c. a. en *'s Gravenhage* melden de afdeelingen van dien naam der Holl. Maatschappij van Landbouw daarentegen eenen redelijken oogst. Op de markt te *Leiden* werd voor het mud ƒ16.00 tot ƒ18.00 besteed.

Van Noord-Holland wordt, over de provincie gerekend, een nog middelmatige oogst gemeld, ofschoon ook daar op vele plaatsen de winter en het sneeuwwater eenen schadelijken invloed uitoefenden en het zaad over het geheel niet zeer olierijk was. De opbrengst beliep op *Texel* 22, te *Wieringerwaard* 16, in den *Anna Paulowna-polder* en te *Winkel* 10, te *Enkhuizen*, *Bovencarspel*, *Grootebroek*, *Lutjebroek* en *Hoogkarspel*, 25—36, onder *Hoorn* tot 40, in de *Beemster* 25 mud gemiddeld p. b.

Te *Opmeer* klaagde men veel over de worm. Er wordt van jaar tot jaar meer gepoot, dat door meerdere opbrengst de kosten van bearbeiding rijkelijk vergoed.

Te *Thamen aan den Amstel* moesten van de 26 met dit gewas bezette bunders, er niet minder dan 25 worden uitgeploegd, waarop het gewas was verstorven.

In den *Haarlemmermeerpolder* zijn van 4000 bunders, 2000 lasten koolzaad gewonnen. — In sommige streken van dien polder slaagde het gewas uitmuntend en liet ten aanzien van hoeveelheid en hoedanigheid niets te wenschen over. In andere was daarentegen de opbrengst uiterst schaarsch, voornamelijk veroorzaakt door den hoogen waterstand.

Ook in de provincie Utrecht zijn vele planten gedurende den winter gestorven en was de groei van dit gewas aanvankelijk zeer achterlijk, zoodat de verwachting hieromtrent zeer laag was gestemd. Eerst laat bereikte het zijnen vollen bloei, doch is bijzonder bijgewassen, hoewel de hoedanigheid en de droogte van het zaad bij het dorschen, hier en daar nog al te wenschen overliet. De opbrengst bedroeg over de provincie 10—20 mud p. b., tegen *ƒ* 16,00 tot *ƒ* 18,00 het mud.

In Gelderland ging veel koolzaad door den watervloed verloren en was het gewas niet meer dan middelmatig. — In de *Betuwe* had men door één 14 mud p. b. — In de bovendorpen van *Maas en Waal* werd van 20—25 mud geoogst van goede kwaliteit. —

Uit Overijssel luiden de berigten omtrent het winterkoolzaad mede niet bevredigend. Op sommige plaatsen mislukte het geheel; op andere was het beschot zeer gering. Ook in Friesland liet het veel te wenschen over; men schat het maximum in die provincie op 20 mud p. b. De heer F. G. Wassenaar berigt, dat dit gewas meerendeels den geheelen zomer, een ziekelijk aanzien had en gelijk men veelal opmerkt, dat het ongedierte zich bij voorkeur bij armoedige ziekelijke voorwerpen nestelt, zoo was ook het sukkelachtige koolzaad,

steeds ten prooi aan verschillende vijanden. — Het meest nogthans leed het door de raapmade onder aan den stengel. — Deze nadeelige omstandigheden waren het merkbaarst van invloed op het *geplante* zaad, en daar men deze wijze van teelt meer en meer toepast, werd dit kwaad te algemeener gevoeld. — Het beschot was dan ook ver beneden het middelmatige, daar sommige perceelen slechts 10, anderen hoogstens 18—20 mudden per bunder opbragten. — Alleen zeer vroeg gezaaide stukken, welke beter tegen de vorst bestand schenen, maakten hierop eene gunstige uitzondering. De hooge prijzen van ƒ15,00 tot ƒ19,00 het mud boden ruimschoots vergoeding aan.

In de provincie Groningen waren 8117½ bunders met *kool-* en *aveelzaad* bezet. — Er was veel winterkoolzaad uitgezaaid. — Het vroeg gezaaide en vooral wat in het *Oldambt* tusschen de rijen boonen was gezaaid, is goed door den winter gekomen, maar van het laat op de braaklanden geteelde en het verplante is veel in den winter verloren gegaan. — Het overgeblevene slaagde middelmatig. —

Toen de koude van den winter voorbij was, gaf de droogte van het voorjaar eene gunstige gelegenheid om het koolzaad-veld tusschen de planten om te hakken, dat door vele kundige landbouwers met vrucht is gedaan. — Bij de allereerste warmte ontwikkelde het koolzaad zich met spoed en stond in het begin van Junij reeds in vollen bloei. Men heeft echter opgemerkt dat deze bloei slechts zeer kortstondig was. — Op 6 Junij althans was het gansche veld nog goudgeel en op 8 Junij was de bloei geheel verwelkt, hetwelk men toeschreef aan de buitengewone hitte van 4, 5 en 6 Junij en den daarop volgenden hevigen wind in den namiddag van den 7 dier maand. — Later begon het wel voor de tweede maal te bloeijen, maar dit gaf niet dan ligt en weinig olierijk zaad. In het algemeen was het oliegehalte van het zaad minder dan in andere jaren, hetwelk gedeeltelijk was toe te schrijven aan het regenachtige weder in het begin van Augustus, waardoor, het vroegst rijpe vooral, niet dán slecht ingeoogst werd.

Dezelfde ziekte aan de stengen, als in 1852, werd ook dit jaar weder in enkele deelen van het gewest opgemerkt.

De gemiddelde opbrengst over de provincie wordt gerekend op 24 en van de beste op 32 mud p. b., van kwaliteit boven het middelmatige.

Zomerkoolzaad — Was ter vervanging van het door den winter verongelukte winterkoolzaad in aanzienlijke hoeveelheid uitgezaaid.

Van Noord-Braband waar, in 1854, bijna 477 bunders met dit zomerzaad werden beteeld, bleven wij van bijzondere berigten omtrent het gewas, dit jaar verstoken, even als van Utrecht en Gelderland.

In Zeeland werd meer dan gewoonlijk te velde gebragt, is dit gewas bij een voor hetzelve voortreffelijk gunstig saisoen, goed opgegroeid en door den bloei gekomen, zonder merkbaar door insekten te zijn aangedaan, en had men een goed olierijk beschot, in *Walcheren* van 16 en in *Schouwen* en *Duiveland* van 23 mud p. b.

Van de op kleine schaal in Zuid-Holland en Noord-Holland plaats hebbende teelt van zomerkoolzaad luiden de berigten mede bevredigend; de gemiddelde opbrengst over die provinciën beliep 20 mud p. b. van 70 ℔ en eene waarde van *f* 10.00 tot *f* 12.00 het mud. Het Departement *'s Gravenhage* geeft bij de vermelding van dat beschot eenen prijs op van *f* 17,00.

Van Overijssel wordt gemeld dat, hoewel het zomerzaad beter dan het winterzaad slaagde, de opbrengst in die provincie over het algemeen beneden het middelmatige is gebleven.

In Friesland waren de uitkomsten van het zomerkoolzaad veel gunstiger; men rekent die over de provincie op 27 mudden p. b., van uitmuntende kwaliteit. — De opbrengst zou ongetwijfeld nog grooter zijn geweest, zegt de heer F. G. Wassenaar, hadden de planten gedurende geruimen tijd niet zeer veel van de rups te lijden gehad. — De prijzen waren gemiddeld *f* 16.50 het mud.

Ook in **Groningen**, waar dit jaar vrij veel uitgezaaid was, leed het zomerkoolzaad, dat van aardvloo bevrijd bleef, op sommige plaatsen van de rups en van insekten in den bloei, alsmede van dezelfde ziekte aan den stam als het winterkoolzaad. — Dit was bijzonder het geval in de meest weelderig staande velden, waar het gewas ook op sommige plaatsen door slagregens en hagel in het best van den zomer werd nedergeslagen. —

In het *Westerkwartier* was de opbrengst gering. — In de Veenkoloniën daarentegen had men een voordeelig gewas en een beschot van 22 mudden. — *Boterzaad*, ofschoon weinig in die koloniën verbouwd, slaagde mede wel en leverde 16 mud p. b. — De kwaliteit van beide soorten was goed.

In het *Oldambt* en *Westerwolde*, gaven het *Zomerkoolzaad* en het *Boterzaad* wel een goed gewas en een beschot van 22—30 mud p. b., maar viel op de kwaliteit van het zaad veelal niet te roemen. —

10. MOSTERD- LIJN- en verdere OLIEZADEN. Sommige berigten bevatten onder de opgaven van het koolzaad, het raapzaad en andere oliegewassen; andere vermengen daaronder het lijn-, het hennepzaad; weder anderen begrijpen onder de opbrengst van het vlas, die van het lijnzaad. — Behoorlijke onderscheiding valt aldus moeijelijk in acht te nemen. —

a. Mosterdzaad. Men maakt hier te lande van dit gewas het meeste werk in **Noord-Holland**, in welke provincie, in 1854 hiermede 656 bunders 41 roeden werden bezet, opbrengende 12208 mudden. — In den regel wordt er de Mosterd het eerst op omgeploegde graslanden verbouwd. Het zaad leed op vele plaatsen door het schrale voorjaar; de opbrengst was echter nog redelijk en de hoedanigheid goed. — Men oogstte gemiddeld per bunder onder *Hoorn*, *Haringcarspel*, *Winkel* en in de *Beemster* 20, *Edam* 15 en te *Oudendijk* ruim 17 mudden.

Onder *Enkhuizen*, waar het gewas veel door de vorst in

April leed, verbouwde men 200 bunders met bruine mosterd, welke 17—19 mudden p. b. opbragten van matige kwaliteit, veelal fijn doch slecht van kleur.

Te *Opmeer* leed dit gewas veel van torren en de zoogenaamde zeug, die de bast der stengels afknaagt en daardoor de vrucht te spoedig doet rijpen. — Er was zeer veel grijs zaad, en het is nog een raadsel waar aan men dit grijs worden moet toeschrijven.

De prijzen waren buitengewoon hoog. Voor de witte mosterd werd veel voor *f* 24.00 à *f* 25.00 en later voor *f* 33.00 en hooger het mud verkocht. De gemiddelde marktprijzen der mosterd waren te *Hoorn* *f* 20.50 en te *Alkmaar*, waar 233 mudden aan de markt zijn gebragt *f* 21.00 het mud.

In Zuid-Holland waren op de eilanden *Voorne*, *Putten* en *Rozenburg* slechts enkele stukken met mosterdzaad beteeld, waarvan de opbrengst p. b. 25 mud beliep.

Veel *geel* (*wit*) *mosterdzaad* was in het *Oldambt*, provincie Groningen, uitgezaaid op omgeploegd winterkoolzaad land, doch daarvan is een groot gedeelte al dadelijk weder door de late nachtvorsten omgekomen. Het overgeblevene heeft zich zeer goed ontwikkeld en een ruim beschot van 20 mud p. b. van zeer goede hoedanigheid opgeleverd.

b. Aveelzaad is in dat gewest meest gelijk het laatste koolzaad weder omgeploegd.

c. Lijnzaad. De opbrengst was over het geheel niet minder dan in 1854, van welk jaar eene hoeveelheid hier te lande wordt opgegeven van 90631 mudden en 28047 ponden. De kwaliteit liet, hier en daar veel te wenschen over. — Volgens de ingezonden berigten overtrof de opbrengst in Noord-Braband en Friesland die van het vorig jaar, vooral in de laatstgenoemde provincie, waar vlasteelt wel het aanzienlijkste is en de oogst van het zaad, 15—16 mud p. b. beliep.

Het Departement *Goes* meldt uit Zeeland eene zaadopbrengst gemiddeld van 5½ mud p. b.

In Zuid-Holland, waar in 1854, 22845 mudden zijn geoogst, is het lijnzaad niet best uitgevallen; de opbrengst beliep in de streken van *Rotterdam* 8 en in *Delfland* 10, mudden p. b., van 90 ℔ en ƒ22.00 het mud.

Van Noord-Holland, waar de vlasteelt meest voor rekening van buiten de provincie wonende landlieden geschiedt en derhalve weinig lijnzaad wordt gewonnen (in 1854 beliep dit 24047 ponden) wordt door het Departement *Alkmaar* berigt, dat op de markt te dier stede, $42^1/_2$ mudden zijn aangevoerd, gemiddeld geldende ƒ15.00 het mud.

Eindelijk meldt men van Overijssel en Groningen dat het gewas veel door de regens leed en te vroeg aan den grond raakte, zoodat de opbrengst van lijnzaad in die provinciën slechts 7—10 mudden p. b. beliep.

11. FIJNE ZADEN. De berigten omtrent deze zaden zijn wederom zeer karig. — Raadplegen wij de statistische tabellen over 1854, wij vinden over dat jaar eene opbrengst vermeld uit Noord-Braband, 28 mudden cremilzaad (1) (geoogst van 2 bunders) en 14434 mudden *Spurriezaad*, Zuid-Holland, 5210 ponden *ajuin-* en 3282 *Spinaziezaad*, Noord-Holland 8280 ponden *anijszaad* (geoogst van 2 bunders 20 roeden), 164 mudden *korianderzaad*, 6190 mudden *karweizaad* en 1500 ponden *vetzaad*, dit laatste gewonnen van 2 bunders.

De berigten over 1855 bepalen zich tot laatsgemelde provincie.

De oogst van *Anijszaad* stond onder *Hoorn* en omstreken, ofschoon als minder gunstig wordende beschouwd, in hoeveelheid gelijk met de opbrengst des vorigen jaars; 900 ℔ p. b. waarvoor per ℔ 24 cent is besteed.

Het verbouw van *karweizaad* neemt toe en was zeer voordeelig. — De opbrengst beliep daar p. b. 1800 ℔, geldende 39 cents het pond, en in de *Langendijker gemeenten*, onder

(1) Waarschijnlijk de *karmil* of *huttentut* (*Myagrum sativum*). *Red.*

Haringcarspel en *Warmenhuizen*, 30—36 mudden, van ruim 40 ℔ het mud. — Voor de 50 ℔ van dit gewas in die gemeente werd gemiddeld *f* 20.00 gemaakt, na aftrek der landhuur en kosten van bewerking, voor den verbouwer eene zuivere winst van *f* 440.00 van het bunder latende. — Onder *Enkhuizen* en omstreken ontwikkelde zich het overjarig gewas door de koude wel laat en leed het in 1854 nog al door de muizen, maar was de opbrengst niet minder voordeelig, 1300—2000 ℔ per bunder.

Het karweistroo werd dit jaar door velen, uithoofde van gebrek, met goed gevolg voor veevoeder aangewend. — Te *Andijk* vervaardigde men een werktuig om dit stroo kort te snijden; de dunste einden worden met graagte door het vee gegeten, terwijl het overschietende op de mestvaalt gebragt werd.

Koriander was weinig geteeld, uithoofde van de wisselvalligheid van dit zaad, hetwelk soms door één enkele nachtvorst verloren gaat.

Ook neemt de teelt van *vetzaad* in de gemeenten *Egmond binnen*, *Castricum* en *Heemskerk* af, omdat dit product, door een surrogaat vervangen, niet gelijk vroeger in trek is. Het weinig verbouwde slaagde anders redelijk.

12. VLAS. Omtrent dit gewas zijn alleen uit Noord-Braband gunstige berigten ingekomen. Aldaar was men zeer te vreden, zijnde zelfs voor enkele stukken nieuwlands vlas tot *f* 500.00 gemaakt. De afkomst was 200 tot 330 steen, of 600 tot 900 Ned. ℔ per bunder. De prijs per steen van 3 Ned. ℔ was *f* 1.30 tot *f* 1.75. Bovendien werd en aldaar 7 tot 10 mudden zaad verkregen, waardig *f* 13.00 tot *f* 15.00 per mud.

De Heer A. Kakebeeke te *Krabbendijke* deelt mede, dat door het natte en koude voorjaarsweder de opgroei niet dan zeer langzaam plaats had dat dit zich later heeft hersteld ofschoon op vele plaatsen het gewas te kort is gebleven en nog al veel door hagelslag heeft geleden.

In **Noord-** en **Zuid-Holland** was men redelijk te vreden uitgenomen op *Texel*, waar het door aanhoudende droogte geleden heeft. In den *Haarlemmermeer-polder* is eenig vlas verbouwd, doch schijnt daarvoor de bodem nog niet geschikt te zijn.

In het *Overmaassche* is het goed uitgevallen, doch het aldaar aanhoudende natte weder in Julij heeft nadeeligen invloed uitgeoefend. De opbrengst was 180 á 200 steen per bunder. Te *Delft* werd de 1e kwaliteit verkocht voor *f* 300 per bunder.

Te *Wieringerwaard* zijn 41 bunders vlas verbouwd, die *f* 200.00 of *f* 225.00 hebben opgebragt. Te *Zype* was de verbouw voordeelig.

In het *Westland* was het kort en dun, doch gaf veel zaad en dit laatste was hoog in prijs: *f* 16.00 tot *f* 18.00 per mud.

Volgens de Geldersche Maatschappij van Landbouw is op de landen, waarop het winterkoorn verdronken is geweest, nog al veel Lijnzaad uitgezaaid, doch met minder goeden uitslag dan in 1854, vooral ten gevolge van veel nat weder.

Volgens den heer WASSENAAR te *St. Anna Parochie*, kan de lengte en hoedanigheid van het aldaar geteelde vlas niet tegen die van het vorige jaar opwegen.

Volgens het Lid-correspondent J. C. BILLROTH was in **Groningen** niet zoo veel vlas verbouwd als in andere jaren, uithoofde van de hooge prijzen der granen en landerijen. De zaaitijd was gunstig maar het gewas is vroeg gaan liggen, ook ten gevolge van zware plasregens. Hagelslag heeft mede hier en daar veel schade berokkend, waardoor er veel vlas op het veld nog op wortel staande is verrot en er algemeen eene slechte rekening bij gevonden is.

13. HENNEP. De hennep schijnt over het geheel wel geslaagd te zijn. Uit **Noord-Braband** wordt gemeld, dat de verbouw van Hennep in de omstreken van *Heusden* steeds toeneemt en men daarvoor het te veldstaande gewas *f* 300 of *f* 400 per Bunder kon maken.

Het Departement *Utrecht* berigt, dat de opbrengst zoodanig was, dat daarvoor *f* 600, en meer, per bunder kon worden gemaakt.

Het Departement *Haarlem* deelt mede, dat in den *Haarlemmermeer-polder* de teelt van Hennep op kleine schaal beproefd en uitmuntend geslaagd is, terwijl eindelijk de Hollandsche Maatschappij van Landbouw hieromtrent het volgende berigt geeft.

In het *Westland* wordt de hennep weinig geteeld, zij was kort en gaf weinig zaad. In de Afdeeling *Vijf heeren Landen* daarentegen is veel verbouwd, hoezeer door den hoogen waterstand laat te velde gebragt, is hij zeer voordeelig opgegroeid en heeft eene vrij voldoende uitkomst gegeven; zijnde 900 ℔ per bunder tegen *f* 42.00 tot *f* 50.00 per 100 ℔, benevens 16 mud zaad à *f* 10.00.

In die Afdeeling zijn aan de openbare wagen in 1855 gewogen 654,861 ponden hennep, terwijl daarenboven nog veel buiten de Afdeeling wordt gewogen en afgeleverd, waarover geene opgaven te bekomen zijn. —

14. TABAK. Door het Lid-correspondent TE GEMPT te *Batenburg* wordt het volgende berigt:

Het gewas was uitnemend. Voor hagelslag is het, zoo veel men weet, bewaard gebleven. Wegens den tragen afloop van het inundatie-water, duurde het langen tijd, eer het tabaksland genoegzaam was opgedroogd, om behoorlijk bewerkt en beplant te kunnen worden. Over het algemeen is de beplanting daardoor ten minste 14 dagen vertraagd, en daaraan is het welligt toe te schrijven, dat het blad, hoezeer ook goed uitgegroeid, wat het gewigt betreft, niet zoo zwaar is geweest, als dit anders gewoonlijk het geval is. Overigens was het jaargetijde bijzonder gunstig voor het gewas. Op sommige goed bemeste akkers bereikten de bladen aard-goed en bestgoed eene lengte zelfs van 80 tot 100 ned. duimen.

De bladen van de *Ohio-tabak* waren over het algemeen

veel grooter dan de gewone inlandsche Tabak. Wat deze bladen Ohio-tabak aan grootte, of uitgebreidheid winnen, dat verloren zij weder zooveel te meer aan gewigt. Ook komt het blad van deze tabaksoort, wat kleur en vastheid aangaat, op verre na niet bij de gewone inlandsche.

Overigens hangt er ten aanzien van de opbrengst veel af van de gesteldheid der landerijen, van de bemesting en de wijze van bewerking. Tabak vooral vereischt eene zware bemesting en zorgvuldige bewerking. Er hangt ook veel van af, dat het afbreken der bladen ten juisten tijde geschiede, en dat de drooging in luchtige ruime schuren plaats hebbe, die naarmate de vochtige of drooge weersgesteldheid het vordert, goed afgesloten of naar alle zijden heen kunnen opengezet worden. Bekend is, onder anderen, de opbrengst van ongeveer twee bunders land, dat vroeger als gewoon bouwland gebruikt, in 1855 voor het 2de jaar met Tabak werd beplant en, zoowel in het tweede als in het eerste jaar, ruim en uitsluitend bemest is geworden met schapenmest. Men had eerst in de laatste week van Mei een begin kunnen maken met het uitzetten der planten. De groei was uitnemend, met uitzondering van 2 akkers, waar de planten herhaaldelijk door wormen werden afgeknaagd. De gemelde 2 bunders hebben aan zand- en aardgoed opgeleverd 5000 halve Ned. ponden, aan best-goed evenzeer ruim 5000 halve N. p.

De prijzen zijn over het algemeen geweest. Voor zand- en aardgoed door elkander. . . . . *f* 24.00
voor best-goed. . . . . *f* 24 à *f* 26.00

Volgens de Geldersche Maatschappij van Landbouw is het gewas in dit jaar uitmuntend geweest en wordt de uitbreiding van deze cultuur overal waargenomen, hetgeen ook door den Heer VAN BRAKEL wordt medegedeeld.

Door den Heer J. VAN DER HELL te *Delft*, zijn 400 roeden bebouwd waarvan de uitkomst zeer gunstig is geweest.

De proeven in het vorige jaar door de Afdeeling *'s Gravenhage* en omstreken vermeld, zijn in 1855 niet voortgezet.

15. **MEEKRAP.** De berigten omtrent de Meekrap zijn zeer verschillend. Hier en daar om verschillende redenenen teruggaande, breidt deze cultuur zich op andere plaatsen uit. In het algemeen wordt eene strekking waargenomen om de meekrapteelt in te voeren op plaatsen, waar die te voren in het geheel niet bestond. Met goed gevolg werd zulks gedaan in de omstreken van *Tiel* en in verscheidene gedeelten van Noord-Holland. Onder anderen meldt de Heer W. Box dat, ofschoon dat gewas ook maar op een paar bunders op Eijerland wordt verbouwd, de uitslag nu sedert 3 à 4 jaren hoogst voldoende is, zoowel wat de opbrengt als de hoedanigheid aangaat. De hooge prijs der graansoorten zegt ZEd. is gewis een der hoofdoorzaken, waarom de aandacht des landbouwers nog maar steeds zoo weinig op dit artikel gevestigd is. Omtrent deze teelt onder *Velsen*, *Heemskerck* en *Beverwijk* worden voldoende berigten medegedeeld.

De berigten uit de streken, waar van oudsher de meekrapteelt inheemsch was, luiden daarentegen niet gunstig.

De Provinciale Commissie van Landbouw in Noord-Braband berigt zelfs, dat de mingunstige uitkomsten die dit gewas in de laatste jaren heeft opgeleverd en de lage prijzen, in vergelijking van andere, veroorzaken dat de bouw zeer sterk afgenomen is, hetwelk vooral voor de arbeidende klasse, waaraan het veel werk verschaft, is te betreuren. De opbrengst was [illegible] gemiddeld 27[illegible]0 ℔ van de 3 jarige en 2200 ℔ van de 2 jarige per bunder; de prijs gemiddeld *ƒ* 22.00 per [illegible] Ned. ℔.

De Heer A. [illegible], Jzn. te *Krabbendijke* deelt evenzeer mede, dat de strenge winter en het vele sneeuwwater de planten sterk had aangetast. De opbrengst der 3 jarige was [illegible] ℔, die van de 2 jarige 1400 ℔ per bunder.

[illegible] arrondissement [illegible] wordt berigt, dat aldaar ook het gewas veel van het winterwater had te lijden, zoo zelfs dat hier en daar de tweejarige Meekrap schier [illegible] van het gewas [illegible]. De driejarige wordt berekend op 1600 ℔, de

tweejarige op 1400 ℔ per bunder. De prijs was ƒ23.00 per 50 Ned. ℔.

Aldaar is dit gewas ook op eene plaats op het zand verbouwd, waarover men zeer te vreden schijnt. Men heeft voor het product daarvan zelfs ƒ25.00 per 50 Ned. ℔ kunnen bedingen.

16. HOP. De Hopcultuur, die in Noord-Braband zich alhier tot de omstreken van *Vlijmen*, *Nieuwkerk* en *Schyndel* beperkt, heeft in dit jaar eene voldoende opbrengst geleverd. Men rekent die gemiddeld op 900 Ned. ponden per bunder, welke ƒ12.00 tot ƒ17.00 per 100 Ned. ℔. opbragt.

In de nabijheid van *Breda* heeft men andermaal eene proef genomen met een zestigtal planten. Deze groeiden zeer weelderig en hebben 5 Ned. ℔. bellen geleverd. De ziekte die in het vorige jaar aldaar heerschte, heeft zich in dit jaar niet in het gewas vertoond.

Ook onder *Utrecht* en *Oegstgeest* zijn proeven omtrent de Hopcultuur genomen die goed zijn geslaagd. Men uit den wensch, dat die proeven meer algemeen werden genomen, want de winst, die deze plant verschaft, is belangrijk, naar evenredigheid van den daarvoor benoodigden grond.

Uit Gelderland, waar deze teelt echter in den *Bommelerwaard* (en tusschen *Maas en Waal*) bestaat, hebben wij geene berigten.

17. CICHOREI. Volgens het verslag der Commissie van Landbouw in de provincie Groningen werd dit gewas in iets geringer uitgebreidheid dan in het vorig jaar geteeld, en heeft zich tamelijk wel ontwikkeld, doch in den wortel iets minder opgeleverd, ongeveer 17,500 tot 20,000 N. ponden per bunder.

Men meent opgemerkt te hebben, dat te *Midwolda*, waar nog steeds een 20 tal bunders met dit gewas beteeld worden de deugdzaamheid van den wortel, naar het gevoelen der cichoreibranders, langzamerhand vermindert, hetgeen men vooral meent te moeten toeschrijven aan de steeds voortgezette teelt

van dit gewas op dezelfde gronden, zonder genoegzame afwisseling.

De heer WASSENAAR te *St. Anna Parochie* in Friesland berigt, dat, met eenige uitzondering, de wortels algemeen fijn en spenig waren en dien ten gevolge de bekomene hoeveelheid niet groot was, ongetwijfeld gemiddeld geene 18000 Ned. ℔ per bunder.

De prijs was hoog, bedragende ongeveer *f* 20.00 per 1000 ℔; doch is die van de gedroogde daarmede niet evenredig.

Overigens bepalen de berigten omtrent dit gewas zich tot die van *Noordwijk* en *Oegstgeest*, waar de teelt weinig uitgebreid is, doch niet ongunstig slaagde.

18. ERWTEN (*verschillende soorten*). De erwten-oogst kan ook dit jaar slechts middelmatig genoemd worden. Zij bloeiden algemeen goed, maar de tweede bloem zette meestal weinig peul. Op enkele uitzonderingen na, was de hoedanigheid der vrucht voldoende, hoewel meestal klein van stuk.

In Noord-Braband zijn de vroeg gezaaide minder door de luis geplaagd, dan de later gezaaide, die ook in den bloeitijd meer van den regen hebben geleden.

In Gelderland gaven in de *Neder-Betuwe* de groene kroonerwten en de Walchersche groene beter gewas dan de overige soorten.

Men meent onder *Noordwijk* en *Rijnsburg* onder de erwten een vreemdsoortige ziekelijke aandoening te hebben opgemerkt, bestaande hierin, dat de bloem zich vrij gunstig ontwikkelde, maar tegen de vruchtzetting afviel, waarbij de bladen en steng spoedig geel werden en tot versterving overgingen, zonder dat men daarvan de oorzaak kon ontdekken. Onder de gemeenten *Voorhout* en *Sassenheim*, waar de verbouw van dit artikel minder wordt uithoofde van de lage prijzen welke de tuiniers, die ze groen naar de steden verschepen, er voor maken, heeft men dit verschijnsel mede waargenomen en zelfs op den dop der erwten een soort van dun waas opgemerkt, dat

de buitenhuid overdekte. De sterke zomer-droogte deed in Noord-Holland veelal de tweede bloem afvallen. De geringe hoeveelheid werd er evenwel goed ingeoogst en ook het stroo was goed. In de *Langendijker* gemeenten en te *Koedijk* werden de erwten grootendeels door hagel vernield, zoodat men daar dooreen slechts 2 mudden van het bunder trok. Het Departement *Haarlem* deelt mede, dat de erwten in den *Haarlemmermeer-polder* van goede kwaliteit waren, doch veel van insekten hadden te lijden en dat verscheidene velden in het duin, waarop anders vroege aardappelen geteeld werden, met goed gevolg met erwten zijn bebouwd, daar de landbouwer wegens den langdurigen winter deze gronden niet in tijds voor aardappelen kon toebereiden.

De zwaarte van het stroo versmoorde op *Walcheren* meestal de laatste bloemen, terwijl uit *Goes* nog wordt medegedeeld, dat op het laatst vele planten op eens zijn weggestorven. (Vergelijk het berigt uit Zuid-Holland.)

Het Departement *Utrecht* herhaalt zijne klagt van het vorige jaar, dat de erwten meest zeer vuil ter markt worden gebragt en geeft slechts eene gemiddelde opbrengst van 10 mudden per bunder en dus minder dan de cijfers der prov. Comm. van Landbouw, in den achtergevoegden staat opgenomen.

Niettegenstaande men in Friesland de beste verwachtingen koesterde en het gewas op sommige perceelen ruim zoo overvloedig was als in het vorig jaar, evenaarde het beschot de hoeveelheid stroo niet en bleef het aldaar verre beneden dat des voorgaande jaars.

Over het algemeen was men in Groningen met de opbrengst de erwten wel te vreden. Daarentegen werd in sommige oorden, vooral in het westen der provincie, over de aanwezigheid van wormpjes in de vrucht geklaagd.

Even als in het vorige jaar, laten wij hier volgen:

Staat van den erwtenbouw op verschillende pla[ats]
van Nederland over 1855.

Namen der provinciën, gemeenten enz.	Erwtensoorten.	Opbrengst van het bunder in N. mudden.	Gewt. van het m. in Ned. pd.	Prij[s] van [het] m[udde]
N. Braband voor het geh. der prov.	Verschillende	18—25		f 11—
〃 arrondt. Breda klei	Vroeg uitgezaaide	24		f 7.5
〃 〃 〃	Laat 〃	18		f 7.5
〃 〃 zand	Verschillende	18		
Gelderland Neder-Betuwe.	Gr. kr. erwt. en Walch.	20		
〃 〃	Overige soorten	12		
Z. Holland omstr. van Leyden.	Verschillende	15		f 16.—
〃 Westland.	Gr. hooglandsche	30	84	f 14.
〃	Gele	28	80	f 9.5
〃	Graauwe	30	82	f 15.5
〃	Capucijners.	30	82	f 16.2
N. Holland Texel. 181 bunders.	Verschillende	15—18		
Wieringen.	〃	16—20		
Wieringerwaard.	〃	22	75	
Zijpe, 230 bunders.	〃	30		
Anna P. polder, 230 bunders.	〃	15		
Calantsoog.	〃	25		
Winkel.	〃	20		
Oudendijk.	Graauwe	20		
〃	Groene	12		
Hoorn.	Groene	28		
Gooiland.	Verschillende	20—28	80	f 11.
Haarlem, duingronden.	〃	30		
Zeeland Walcheren.	Blaauwe	13—18		
〃 Goes.	Verschillende	30		
Utrecht geh. der prov. klei.	Groene en graauwe	25		f 10.
〃 zand.	Kroonerwten	20		
Friesland.	Verschillende	24—26		f 12.
Groningen op 481 bunders.	Graauwe	16—18		
〃	Groene	16—20		

Te Hoorn werden ter markt aangevoerd 1940½ mudden erwten
〃 Alkmaar 〃 〃 1796 mudden 〃

19. PAARDEN- DUIVEN- EN ANDERE BOONSOORTEN leverden over het algemeen een goed gewas, dat wel werd ingeoogst, en van goede hoedanigheid was.

In Noord-Braband hebben de paardenboonen niet

dat voordeel gegeven wat men er van verwachtte, daar de veelvuldige regen in den bloeitijd de peulzetting benadeelde. De peulen waren dan ook klein, slecht gevuld en gedeeltelijk afgevallen; evenwel was de middelmatige opbrengst van goede hoedanigheid.

De paardenboonen leverden in *Maas en Waal*, en over het algemeen, hoewel na den gewonen tijd gepoot, in *Gelderland* een zeer gewenscht gewas. Veel land werd er mede bezaaid of bepoot, omdat het winterkoren grootendeels verloren was. — In de *Neder-Betuwe* leverden zij, even als de duivenboonen, veel stroo, doch geen groot beschot. Buitengewoon goed waren daar echter de als tuinvrucht verbouwd wordende witte en bruine boonen.

In Zuid-Holland was men in kleigronden zeer tevreden, de groei was regelmatig. De paarden- en duivenboonen hadden weinig van de luis te lijden en het stroo viel niet tegen. — In de zand- en duinstreken werkte op enkele akkers de droogte ongunstig, maar over het algemeen was ook daar de oogst niet gering, hoewel het getal mudden tegenviel, doordien de boon klein was. De groote of tuinboonen slaagden minder goed. Op *Voorne* oogstte men van paardenboonen bijna het dubbele van voorleden jaar. Uit *Waddinxveen* meldt men daarentegen: „De duivenboonen beloofden bij het binnenhalen een ruim beschot, hetgeen evenwel zeer is tegengevallen. De oorzaak hiervan is vermoedelijk gelegen in zekere insekten, die in den grond de stammen afknaagden en daarmede zoolang aanhielden, dat men nog dagelijks stammen zag vallen, toen de vrucht reeds lang aan het zetten was. — Paardenboonen zijn even als dezoo evengenoemde soort geplaagd doch in mindermate.

De Heer Huygens Tholen te *Boskoop* deelt mede, dat, niettegenstaande de bruine boonen nog al geleden hadden van koud, schraal voorjaarsweder, de ziekte even als het vorige jaar zeer gering is geweest.

Noord-Holland. Op *Texel* hebben de paardenboonen veel van de droogte geleden, de hoedanigheid was echter goed. In de *Beemster* was de opbrengst ongelijk. Op onderscheidene andere plaatsen in Noord-Holland klaagt men, dat ze

in den bloeitijd door den wind hebben geleden, maar werd toch de opbrengst redelijk genoemd; terwijl zij in den *Haarlemmermeer-polder* als goed geslaagd worden vermeld.

Op *Walcheren* zijn de paardenboonen, even als onder Goes welig opgewassen en hebben zij, zoowel in hoeveelheid als in hoedanigheid, eene zeer voldoende uitkomst opgeleverd.

De paarden- en duivenboonen zijn in Utrecht vrij goed aangeslagen en hebben aldaar, zelfs op schrale akkers, tamelijk aan de verwachting voldaan.

De witte boonen aan de tabaksheggen verbouwd, gelukten mede wel.

Paarden- en duivenboonen worden uit *Deventer* als dit jaar best geslaagd opgegeven, vooral wat de eerste betreft.

De Heer WASSENAAR te *St. Anna Parochie* (Friesland) zegt: dat het gewas der boonen algemeen dat van het voorgaande jaar overtrof en dat het een ruim, lang uitgegroeid stroo opleverde met een daaraan geëvenredigd beschot van boonen. Groote of platte boonen waren aldaar, uithoofde van de geringe hoeveelheid gewonnen hooi, in het najaar zeer gezocht, voor veevoeder, zoodat de berigtgever, tot voornoemd einde, ongeveer $1^1/_3$ bunder op stam staande platte boonen voor *f* 400, verkocht, zonder verpligt te zijn geweest iets tot den oogst te doen.

Boonen werden in Groningen veel uitgezaaid, zoo wegens het verloren gaan van veel wintergraan, meest tarwe, als wegens het mislukken van veel roode of brabandsche klaver. De vochtige zomer bevorderde de ontwikkeling zeer en de opbrengst was algemeen goed te noemen, hoewel enkele stengen te weelderig groeiden en de groote of walsche boonen nog al van de roest op het blad leden. Zelfs gaven de op rijen gezaaide paardenboonen, waar tusschen het land gebraakt wordt, nog een beschot van 16—24 mudden terwijl enkele stukken paardenboonen tot 50 mudden van het bunder leverden. In de minste streken kon echter de boonenoogst op niet meer dan 22 mudden geschat worden. Veel stamboonen (gele, bruine en kleine roode of bonte, werden, tengevolge der buitengewoon hooge prijzen, uitgezaaid.

ral op zandige gronden in het *Oldambt*; waarvan, door wat laat invallen van den oogst, de laatst ingeoogste van ider hoedanigheid waren.

Men raadplege verder:

Staat van de teelt van onderscheidene boonsoorten in verschillende plaatsen van Nederland over 1855.

Namen ovinciën, gemeenten enz.	Soorten der Boonen.	Opbrengst van het bunder in N. mudden.	Gewt. van het m. in Ned. pd.	Prijs van het mud.
d voor het geh. der prov.	Paarden en Duivenb.	25		*f* 8.—*f* 10.
arrondt. Breda.	Paardenboonen.	19		*f* 7.
d. Maas en Waal.	id.	18—20		*f* 8.—*f* 10.50
and omstr. van Leyden.	Paarden en Duivenb.	25—30		*f* 9.—*f* 9.
p.	Bruine boonen.	35—40		*f* 14.
d.	Paarden boonen.	30	84	*f* 8.70.
	Duiven boonen.	30	85	*f* 9.50.
	Schapen boonen.	30	80	*f* 8.50.
	Bruine boonen.	30	80	*f* 13.50.
	Stroo de 100 bos.			*f* 10.
land. Texel.	Paarden boonen.	18		
gerw. Zijpe enz.	Paarden en Duivenb.	20		
. Nieuwland.	〃	12		
earspel.	〃	30		
k.	〃	22		
dijk.	Paarden boonen.	30		
	Gele boonen.	24½		
ter.	Paarden en Duivenb.	26		
Walcheren.	Paarden boonen.	30		
〃	Witte en bruine b.	25		
	Paarden boonen.	25		
	Paarden en Duivenb.	14—25		*f* 9.
	Witte boonen.			*f* 12.—*f* 16.
l.	Groote of platte b.	tot 40		*f* 7.—*f* 10.
n klei	Paarden boonen.	32		
bunders) 〃	Duiven boonen.	28		
〃	Walsche boonen.	34		
olonien.	Verschillende.	30—36		
bt.	Stamboonen.	20		

Te *Hoorn* werden gemarkt 1965½ mud paardenboonen).00; 35 mud duivenboonen *f* 9.62½; 2082 mud witte- en sineboonen *f* 14.25 het mud.

Te *Alkmaar* 3472 mud meest paardenboonen tegen *f* 8.75 het mud.

20. WIKKEN EN LINZEN worden voortdurend weinig verbouwd. — In de *Neder-Betuwe* gaven beide een goed gewas, de wikken 23 en de linzen 20 mudden per bunder; in den *Tielerwaard*, waar zij echter niet veel geteeld worden, bragten, volgens de Afd. Tiel der Geld. Maatsch. van Landb. de wikken 15 en de linzen 14 mudden van het bunder op.

Op *Voorne*, Zuid-Holland, zijn nog al wikken geteeld, ter vervanging van de klaver, welke door de vorst veel had geleden. Zij zijn goed geslaagd en leverden veel paardenvoeder op.

In den *Anna-Paulownapolder* (Noord-Holland), leverden 24 bunders, voor eigen bedrijf, 20 mudden p. b. op. Intusschen vermindert er de verbouw van dit gewas jaarlijks. — Zes bunders onder *Winkel* met wikken en haver beteeld, zijn goed geslaagd en groen gemaaid en vervoederd.

Het Departement *Utrecht* berigt, dat de wikken goed groeiden en ruim stroo, maar slechts 10 mudden zaad per bunder gaven. Het voegt er bij, dat de grutters de wikken malen en het meel als linzenmeel verkoopen. — De linzen, die aldaar weinig voorkomen, leverden een middelmatig gewas en vergoedden door den prijs ruim, wat zij minder opbragten. De provinciale Commissie van Landbouw aldaar begroot de opbrengst der wikken en linzen op 12 à 15 mudden per bunder.

21. AARDAPPELEN. (*vroege en late.*) De aardappelziekte vertoonde zich ook weder dit jaar. Wel tastte zij over het algemeen nog minder de knol aan dan voorleden jaar, maar door de late poting, ten gevolge der weêrsgesteldheid, waren de vele der, overigens minder geteelde, late soorten niet genoegzaam uitgegroeid, zoodat die klein van stuk bleven. Men uitzondering van Groningen en Friesland is dit produkt echter niet tegengevallen. Men blijft het vroeg leggen of poten der aardappelen aanbevelen, terwijl het opmerking verdient, dat het bezigen van groote gezonde aardappelen tot poters.

boven kleingoed of kriel, de voorkeur schijnt te verdienen en het niet onwaarschijnlijk is, dat de mest, welke men gebruikt, van invloed is op de meer of min nadeelige werking der ziekte.

In Noord-Braband heeft de ziekte, vooral op hooge gronden, in minderen graad gewoed, dan in vorige jaren. In Augustus bekwamen vele stengels, waarvan de bladen reeds waren afgerot, nieuwe scheuten. De late planting maakte echter den groeitijd, voordat de ziekte zich vertoonde, te kort, waarom het gewas klein van stuk en van minder goede hoedanigheid was, met uitzondering evenwel van *Bergen op Zoom*, waar de knol goed gelukte en geheel vrij bleef van ziekte.

Jhr. v. d. Beken Pasteel te *Eindhoven* merkt op, dat de geringe man daar steeds meer en meer aardappelen te kort komt en de benoodigde hoeveelheid niet meer winnen kan, zoodat hij geene pootaardappelen kan bewaren en deze hem soms laat, ja te laat verschaft worden en van mindere soort, welk een en ander bezorgdheid wekt.

In het distrikt *Maas en Waal* leverden de aardappelen een tamelijk goed gewas: stam en blad waren spoedig door de ziekte verdord, maar de knol was over het algemeen gezond, werd droog ingezameld en is gezond gebleven.

In de *Neder-Betuwe* bleven door de late poting, ten gevolge der overstrooming, bij het niet veel later invallen der ziekte de meeste soorten klein van stuk en van minder goede hoedanigheid; de roode met witte bloem maakten hierop eene uitzondering en gaven een goed en smakelijk gewas. De Geldersche Maatschappij van Landbouw noemt de aardappelen dit jaar slecht, zoo in kwaliteit als kwantiteit, vooral wegens de late poting, ook al ten gevolge van den watervloed, van waar ook het groote verschil tusschen den oogst boven- en beneden-waarts; waarbij nog komt, dat men voor het gewas, dat het minste aanbrengt, ook den minsten prijs maakte.

Volgens de Afdeeling Tiel der Geldersche Maatschappij van Landbouw, was de handel te *Tiel* in dit artikel slap, wordende er aldaar aan de kade slechts

33000 mudden verscheept, tegen 60,000 in 1854.

Zuid-Holland. Uit de omstreken van *Leyden* wordt berigt, dat men aan de lage zijde, bij de vroegste soorten geheel geene en bij de late, weinig sporen der ziekte heeft waargenomen. Het beschot was echter niet overvloedig. Aan de hooge zijde, onder *Hazerswoude*, werden veel aardappelen geteeld, maar heeft de ziekte hier en daar nog al nadeel gedaan. In de zand en duinstreken deed de late felle nachtvorst de plant afvriezen; later groeide zij weder regelmatig op en werd de ziekte, bij de vroege soorten, weinig of niet waargenomen, die dan ook een vrij ruim beschot opleverden. Van de late soorten, die veel minder, en onder *Sassenheim* bijna in het geheel niet meer, geteeld worden, valt niet zoo gunstig te gewagen, ja zelfs achtten eenigen den oogst van enkele velden het rooijen niet waardig. De Stegerhoeken, die in het vorige jaar weinig leden, waren dit jaar meer aangedaan, terwijl de Kromhouten en andere soorten meer verschoond bleven. Men meent, dat daar, waar men kleine poters heeft gelegd, het gewas meer door de ziekte werd aangedaan, dan daar waar men groote rijpe aardappelen heeft gebruikt. De berigtgever voegt er bij, dat een landbouwer in de omstreken van *Noordwijk*, tot heden weinig of geen hinder van de ziekte in de aardappelen heeft ondervonden, noch in dit, noch in de vorige jaren, toen anderen zoo zwaar daardoor zijn gedrukt. Bij het nasporen zijner handelwijze omtrent deze teelt heeft men opgemerkt dat hij altijd den noodigen mest een jaar in voorraad aanvoert en opstaalt, voorts veel huis- en straatvuil gedurende de zomer bijeenzamelt, dit in het najaar aan zijne mestvaalt toevoegt en daarmede gedurende den natijd en winter dikwijls laat omwerken, alvorens op het land te brengen. Hij heeft zulks ook dit jaar gedaan, en, te midden zijner beschadigde buren hebben, zijne velden niets van de ziekte geweten en lieten de vruchten later in den kelder niets te wenschen over.

Onder *Oegstgeest* leden de zoogenaamde Noordwijkers nog al door de ziekte.

In het *Westland* leverde de teelt der vroege Engelsche weder eene beste uitkomst, de late soorten, door ziekte, minder.

In de *vijf Heeren landen* c. a. gebruikt men sedert twee jaren met goed gevolg eene soort, klein geel genaamd, tot legaardappelen

In Noord-Holland was de opbrengst, zoowel van de vroege als der herfst aardappelen, over het algemeen zeer voldoende, vooral op de ligtere gronden.

In de *Beemster* scheen de ziekte de vroege soorten het hevigst aan te tasten en onder *Opmeer* rigtte de ziekte meer schade aan dan vroeger, terwijl daarentegen te *Hoogwoud* zoogenaamde blaauwen geteeld werden met bijna geen ziekte en goed van smaak.

Te *Thamen* a/d *Amstel* gebruikt men bij voorkeur zoogenaamde werkers en vroege Noordwijkers. In het *Gooiland* was de oogst middelmatig en de kwaliteit minder dan voorleden jaar, evenwel deed op goede gronden aldaar de ziekte weinig nadeel, maar heerschte in hooge mate de roest.

Nog zij hier aangestipt, dat te *Enkhuizen* door eenige landlieden is beproefd om de aardappelen tegen den regen te beveiligen, met de uitkomst, dat de knol der gedekte planten niet door de ziekte was aangedaan.

Veel minder dan in vorige jaren werd in Zeeland de aardappel door de ziekte aangedaan. Op *Walcheren* was de uitkomst beter dan onder *Goes*, maar toch was de knol algemeen klein en niet genoeg uitgegroeid, vanwaar dan ook een minder beschot.

In Utrecht leverden de vroege op de meeste plaatsen meer op dan in de voorgaande jaren; waar zij echter, bij het zetten van den knol, door de droogte geleden hadden, was het beschot minder voordeelig. De knol der late soorten was daar algemeen klein en onsmakelijk. De Wolkammers, die in vorige jaren vooral zeer goed waren, bevond men in 1855 hard en stijf; de zoogenaamde kleine gelen daarentegen waren beter en bleven goed.

De bouw der aardappelen was in Friesland niet gunstig:

wel was de knol minder ziek, maar zijne hoedanigheid was algemeen onvoldoende en velen waren zelfs zeer slecht, terwijl de hoeveelheid veelal beneden het middelmatige bleef.

In Overijssel was volgens het berigt uit *Deventer*, de hoedanigheid goed en de hoeveelheid aldaar aanzienlijk. De ziekte bepaalde zich tot het loof en de uitvoer was er zeer belangrijk.

In Groningen was, even als in Friesland, de aardappelenoogst minder gunstig dan voorleden jaar. De vroege gelukten het best en gaven eene vrij goede opbrengst, vooral op het zand, waar zij ook veel meer dan op de klei waren uitgeplant. Door de late poting was de knol, bij het uitbreken der ziekte, te weinig ontwikkeld, waardoor die ziekte meer nadeel te weeg bragt. De smaak was veelal ook niet best, zelfs op de zandgronden van *Westerwolde*, wat velen daaraan toeschrijven, dat men daar gewoon is, eerst de meeste andere werkzaamheden op den akker ten einde te brengen, om daarna, en dus veelal later dan nuttig is, aardappelen te poten.

Voor de Koloniën van Weldadigheid deelen wij, als vroeger, het volgende mede uit het verslag van het Lid-correspondent W. Visser.

„De aardappel oogst was dit jaar in de Koloniën van Weldadigheid weder zeer gering, als zijnde van 530 bunders niet meer dat 55607 mudden of 105 mudden van het bunder verkregen, dat is, op een jaar na, het minste sedert den aanvang der bekende ziekte in het jaar 1845. Zoo als blijkt uit de volgende opgave der meeste en minste opbrengsten voor en gedurende de laatste elf jaren, namelijk:

in 1843.	geoogst	pr. B.	223.	Mudden.
in 1844.	„	„	225.	„
in 1845.	„	„	109.	„
in 1849.	„	„	162.	„
in 1853.	„	„	84.	„
in 1854.	„	„	146.	„

Het behoeft naauwelijks te worden aangemerkt, dat, door den lang aanhoudenden winter, de poting eerst laat kon plaats-

bben, en dat bij het invallen der ziekte de groei geheel houdt. Van de vroegst gepote zijn, niettegenstaande een ander, nog meer dan 200 bunders gerooid. Bederf onder gerooide is weinig of niet waargenomen.

Uit de ingekomen berigten hebben wij tot aanvulling van bovenstaande uittreksels zamengesteld den volgenden aardappelbouw in verschillende plaatsen van Nederland over 1855.

Namen ciën, gemeenten enz.	Soorten der Aardappelen.	Opbrengst van het bunder in N. mudden.	Gewt. van het m. in Ned. pd.	Prijs van het mud.
geheel der provincie.	vroege en late	100—160		f3.—f4.
arrondt. Breda.	〃 〃 klei.	80		f3.50.
〃	〃 〃 zand.	225		f3.—f4.
Maas en Waal	〃 〃	130—140		f2.—f3.50.
Neder Betuwe.	〃 〃	120		
omstr. Leyden.	vr. op polderlanden.	120		f3.50.—f4.50.
〃	〃 zand en duinstr.	tot 300		
Oegstgeest.	〃 klei.	220		
〃	〃 zand.	325		
〃	ligte grond.	125		
's Gravenhage.	vroege.	230		f3.—f4.
Delfland.	〃 op tuingr.	200	40	f3.
〃	late 〃	150	40	f4.
〃	vroege op buitenland.	150	42	f3.
〃	late 〃	150	45	f4.50.
oetermeer oude droogm.	vroege en late.	70		
〃 nieuwe 〃	Engelschen.	300—350		
nd Texel.	vroege en late	120		
Wieringen.	〃	200		
Calantsoog.	〃	175		f3.70.—f4.75.
Winkel, Koedijk.	vroege	120		
Beemster.	vroege en late	125		
Hoorn.	op 3½ bund. tuingrond.	2000		
Thamen a/d Amstel.	vroege en late	174		
Laren, 77½ bunders.	〃	170	65	f2.50.
Blaricum 125 〃	〃	125		f3.
Naarden 100 〃	〃	140		
Haarlem.	〃	100—120		
〃	in de duinen.	20—25		f3.—f5.
〃	lage gronden	50—60		
	vroege en late	110—138		
oor het geh. der prov.	〃	70—150		f3.
andgr.	〃	180		
	〃	80—100		f2. f5. f6.
klei	〃	70		
bunders) zand	〃	120—150		

22. KNOLLEN, meest als tweede vrucht verbouwd, hebben veel van de droogte geleden en gaven, op enkele uitzonderingen na, slechts eene matige uitkomst.

De in het voorjaar en in den zomer gezaaide knollen zijn in Noord-Braband goed gegroeid en gebezigd ook tot voeder voor varkens, waardoor eene aanzienlijke hoeveelheid aardappelen gespaard werd. — De herfstknollen zijn slecht opgekomen en gaven niet de gewenschte opbrengst. In de omstreken van *Eindhoven* was het knolgroen van het late zaaisel het best en was een groot voorregt bij de schaarschte van hooi. De knol was echter klein, hoewel goed en sappig, en gold bijna de helft meer dan voorheen.

Voor Gelderland berigt men ons uit de *Neder-Betuwe*, dat dit gewas daar slecht gelukte.

Als na-vrucht, meestal op de vroege aardappelenvelden, in Zuid-Holland geteeld, waren de knollen in de zandstreken het best en werden veelal met lof en al aan de koeijen in het veld gevoerd, bij de schaarschte van gras in het najaar.

In Noord-Holland leden de voor veevoeder gezaaide knollen en *Rutabaga*, ten gevolge van aanhoudende droogte, veel en mislukte op enkele plaatsen in het noorderkwartier. Als tweede vrucht slaagden zij redelijk onder *Beverwijk* en *Velzen*.

In de *Langendijker* gemeenten gaven de witte rapen goed, 220,000 stuks p. b., waarvoor per 1000 *f* 2.00 is gemaakt. Onder *Hoorn* had men p. b. 75 mudden rapen waarvoor 70 cents het mud werd besteed.

De knollen zijn in Utrecht nog beter geslaagd, dan men bij de late uitzaaijing kon verwachten. Over het algemeen waren zij echter klein en wormstekig. Vroege sneeuw en winter hebben de vervoedering eenige dagen doen ophouden, hetgeen echter later door invallende dooi werd hersteld.

Uit Friesland wordt berigt dat de knollen klein en algemeen onregelmatig van stuk waren, daar de droogte de tijdige ontkieming van het zaad verhinderde.

Het Departement *Deventer* deelt mede, dat de knollen niettegenstaande het zich daarmede in den beginne niet goed liet aanzien, een zeer goed verbouw leverden.

In *Groningen* worden de knollen op de klei nog weinig geteeld; in *Westerwolde* alleen als stoppelknollen, welke dan loof genoemd worden, omdat de geheele plant tot veevoeder bestemd is. Men begint ook in de *Veenkoloniën*, braakknollen als tweede vrucht, na snijrogge en vroege aardappelen, te kweeken, welke soms een buitengewoon gewigt verkrijgen en veel voeder opleveren. Het gewas heeft in die provincie niet meer dan middelmatig opgeleverd, vooral door de droogte; de Heer DE HAAN zegt zelfs, dat de herfstknollen in vele jaren niet zoo weinig hebben opgeleverd als in 1855, en dat de opbrengst niet toereikend was tot voorziening in het gewone verbruik.

23. WORTELGEWASSEN. De teelt dezer gewassen begint zich tot veevoeder meer en meer uit te breiden, vooral ook in Groningen, waar velen meenen, dat men wel zal doen met de uitgestrektheid der hooilanden, zooveel de grondgesteldheid dat toelaat, te verminderen en zich meer op de teelt van wortelgewassen en boerenkool of boerenmoes toe te leggen, waardoor men van gelijke oppervlakte lands meer voeder voor het vee zal kunnen winnen. —

De uittreksels uit de ingekomen berigten verdeelen wij weder in drie §§.

1. *Gewone wortelen* (*peen*). De vroege, in het knolgroen gezaaide wortels in Noord-Braband waren in den regel goed. De zoogenaamde stoppelwortelen, die onder de rog gezaaide waren, slechts middelmatig. De Provinciale Commissie van landbouw noemt eene zaadverwisseling noodzakelijkheid en prijst daartoe het *Kalkers*, *Empels en Vlijmens* wortelzaad aan. De wortel was in die provincie veel gezocht om den aardappel te vervangen.

Zuid-Holland. Als eerste vrucht geteeld, hebben de wortels of peen in het *Westland* en den omtrek van *'s Gra-*

venhage een goede uitkomst gegeven; de met zorg bereide akkers gaven 600 mudden per bunder, tegen *f* 1.50 tot *f* 1.80 het mud. Zomerpeen over het geheel zeer gering. Onder *Waddinxveen* gaven de gele koewortelen eene opbrengst van 700 mudden per bunder.

In Noord-Holland slaagde de roode peen bijzonder goed, met voordeelige prijzen. In de *Langendijker* gemeenten berekent men 480,000 stuks per bunder tegen *f* 960. na aftrek der kosten zuiver opbrengende *f* 760. Onder *Hoorn* verkreeg men van een bunder land 700.000 stuks tegen *f* 1.50 per duizend.

In sommige streken van Utrecht zijn zoowel de witte als gele wortelen goed geslaagd en hadden zij weinig te lijden van de aardvloo; in andere streken waren zij evenwel niet voordeelig, met eene opbrengst van slechts 80 tot 150 mudden per bunder. Op de voordeeligste akkers bedroeg de oogst der gele ruim 380 mudden, tegen den prijs van *f* 0.60—*f* 1.00; der witte ruim 500 mudden tegen *f* 0.80 —*f* 1.00. de 50 Ned. ponden.

Gele wortelen of peen leden in Groningen in den beginne van droogte. Later herstelden zij zich en gaven 700 — 900 mudden per bunder.

§ 2. *Mangelwortelen.* De Maatschappij van Landbouw te *Breda* deelt mede, dat de *witte Silezische mangelwortel* veel op de klei werd verbouwd voor Belgische rekening, ten gebruike van de suikerfabrieken, met voldoende opbrengst. In de zandstreken meer tot veevoeder geteeld, leverden zij slechts middelmatig.

De prov. Commissie van Landbouw in Noord-Braband berigt, dat vergelijkende proeven met planten en uitzaaijen genomen, telkens het bewijs hebben geleverd, dat op de plaats zelve zaaijen de voorkeur verdient. De wortels worden alsdan langer en men verkrijgt meer gewigt.

In de *Neder-betuwe* leverde de mangelwortelen slechts een half gewas.

Zuid-Holland. Mangel- en koewortelen onder *Noordwijk* en *Rijnsburg*, veel tusschen de rijen erwten en boonen geteeld, tierden goed en hebben een tamelijk ruim beschot opgeleverd,

dat zeer voor beestenvoeder werd gezocht. In het *Westland* merkt men jaarlijks meer ziekte onder de mangelwortelen, vooral op gronden waar ze jaarlijks geteeld worden (1).

De teelt van mangelwortelen, welke in de *Beemster* den meesten bijval vindt, was daar zeer voldoende met eene gemiddelde opbrengst van 50,000 ponden per bunder. Onder *Winkel* had men 600 mudden van het bunder.

Jaarlijks neemt op *Walcheren* de teelt der mangelwortelen ter voedering en mesting van het vee toe. Niettegenstaande de meestal koude en drooge weêrsgesteldheid, slaagden de op kloeke gronden geplaatste tamelijk wel, met eene opbrengst van 45 tweespannige voeren of omtrent 67 kub. ellen per bunder. Het is de gewone lange roode soort, welke verkocht werd voor *f* 9.00 à *f* 10.00 de kub. el.

Mangelwortelen werden meer dan vroeger in Utecht verbouwd met een ruime opbrengst: 700 mudden per bunder. Zij waren groot en zwaar van stuk en golden van 45 tot 50 cents het mud.

Mangelwortelen leverden in Groningen een zeer goeden oogst, in de beste streken van 1000 mudden en op eenige velden van 1200 tot 1400 mudden per bunder.

§ 3. *Andere wortelen.* Het Departement *'s Gravenhage* geeft de krooten (roode biet) op met eene gemiddelde opbrengst van 100 mudden tegen *f* 1.00 en acht dat de hooge prijzen der onderscheidene wortelgewassen het te kleine beschot nog al hebben vergoed.

In de *Noord-Hollandsche Langendijker* gemeenten gaven de beetwortelen goed: 48000 stuks per bunder tegen *f* 10.00 het 1000 en leverden na aftrek van *f* 160.00 kosten zuiver *f* 220.00. Weinig mierikswortel werd aldaar verbouwd met de redelijke opbrengst van 1600 ponden per bunder tegen den hoogen prijs van 32 cents het pond en met eene zuivere opbrengst per bunder van *f* 480.00.

---

(1) Verg. *Tijdschrift voor Nijverheid* 1854, bl. 226—229.

In de omstreken van *Leijden* zijn veel koolrapen nog al op een ruime schaal tusschen de vroege aardappelen geplant. Zij leverden een vrij goed beschot op en kwamen als veevoeder uitermate te stade.

Tengevolge van uitgeloofde premiën zijn, volgens berigt der afdeeling *Alphen* van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw, aldaar proeven genomen met den verbouw der *Zweedsche knol* of *Rutabaga* voor runder- of schapenvoeder. Deze proeven zijn op eenige akkers genomen, waarvan enkele zijn mislukt. De schrale, drooge koude in de maanden Mei en Junij scheen voor de aardvloo gunstig, welke op eenige akkers de jonge plantjes geheel heeft verwoest. — Gelukkiger slaagde de proef bij anderen en daar mag de uitkomst zelfs gunstig genoemd worden. Men verkreeg van dit voor koeijen en schapen in *Engeland* en *Schotland* zoo hoog gewaardeerde gewas, alhier eene opbrengst van 30,000 à 32,000 Ned. ℔ per bunder.

Herleiden wij deze hoeveelheid van 30,000 Ned. ℔ tot voedingswaarde in goed en deugdzaam hooi, en de 450 Ned. ℔ van dit knolgewas slechts gelijkstellende aan 100 Ned. ℔ hooi, dan vertegenwoordigt de opbrengst van een bunder 6600 Ned. ℔ hooi.

De deugdelijkheid voor koeijen en bovenal voor fokvee is door de ervaring reeds elders gunstig bekend en verdient daarom vooral de oplettendheid en belangstelling van alle veehouders in ruime mate. — Wat men in *Engeland* en *Schotland* de grondslag eener goede en voordeelige Landbouw heet, kan het voor ons in zekere mate ook zijn.

De koolrapen slaagden in Friesland slechts matig. De planten waren tijdens de uitplanting, tengevolge der droogte, achterlijk en klein en werden daardoor ook in de verdere ontwikkeling en groei belemmerd. Zij waren meerendeels dor of eenigzins houtachtig.

In Groningen breidt de teelt der koolrapen, *raapknollen* aldaar geheeten, zich even als die der andere wortelgewassen

uit, vooral in het *Fivelingo-* en *Westerkwartier* en zulks niet alleen om hare groote voederwaarde voor het vee in den winter, maar ook om het uitroeijen van het kweek en ander onkruid op den akker te bevorderen. — De opbrengst in *Fivelingo* wordt geschat van 350 tot 400 en in het *Westerkwartier* op 600 mudden per bunder.

24. SPURRIE. De voorjaars-spurrie stond in Noord-Braband, zeer schoon te velde, werd door geen ongunstig weder terug gehouden en kwam gelukkig droog van het veld, met eene opbrengst van 10—16 mudden goed zaad per bunder. — De najaarspurrie is minder gunstig uitgevallen door droogte bij het zaaijen. Hier en daar nog later gezaaid, gaf zij evenwel een tamelijk goed voeder, waarvan men nog laat heeft kunnen partij trekken.

In Utrecht, waar Spurrie meest onder *Doorn*, *Rozenburg en Driebergen*, na de rogge, werd verbouwd, was de oogst slechts redelijk.

In den omtrek van *Deventer* mislukte dit gewas, meest door het drooge weder en de vroege nachtvorst.

In Groningen wordt dit voedergewas bijna alleen op de zandgronden van *Westerwolde* en bij *Slochteren*, *Leek* en omstreken, als tweede vrucht na rogge, geteeld. Het heeft aldaar naar behooren opgeleverd, doch door de vroeg invallende vorst, werd men verhinderd daarvan een geregeld gebruik te maken.

25. KLAVER. In Noord-Braband leed de Klaver op vele plaatsen door den laten winter en het schrale voorjaar. Hierdoor heeft de eerste snede minder opgebragt, doch de tweede snede gaf op enkele plaatsen tot 6000 Ned. ℔ hooi en alzoo een zeer voldoende hoeveelheid.

Hetzelfde geldt voor Zuid-Holland, alwaar de weinige gehooide stukken tegen *f* 200.00 de eerste en *f* 150.00 de tweede snede per bunder werden verkocht. De nieuwe Klaver

is wel geslaagd tusschen de dunne en korte koorngewassen. Men zaait ze veelal het laatste vruchtomloopende jaar, vóór het braken en bemesten. Onder *Soetermeer* werd met zeer goed gevolg de Klaver met raygras uitgezaaid.

In Noord-Holland had natuurlijk de weêrsgesteldheid dezelfde gevolgen. In den *Wieringerwaard* was men echter beter te vreden; men had daar van 93½ bunder 8 à 9000 ℔ Klaverhooi per bunder. In de *Zijpe* en den *Anna Paulowna-Polder* wordt veel Klaver uitgezaaid; men stelt 1500 bunders, waarvan de opbrengst tegen 5000 ponden goed gewonnen Klaverhooi per bunder geschat wordt.

Ook in Zeeland had de strenge winter eene nadeelige uitwerking. Evenzoo in Utrecht, alwaar de oogst van het Klaverhooi van 2000 tot 6000 en meer Ned. ℔ per bunder opbragt en op land, alleen bebouwd om groen te voederen, bedroeg die opbrengst zelfs van 12 tot 14 voeders per bunder. De prijs der Klaver was *f* 20.00 en hooger de 500 Ned. ℔. De Klaver wordt in die Provincie te weinig verbouwd.

In de *Neder-Betuwe* is de Klaver wèl gelukt; zoo ook, volgens de Afd. *Tiel* der Geld. Maatschappij van Landbouw, waar men hare opbrengst schatte op 9000 ℔ per bunder en haar als voorvrucht voor tarwe algemeen zeer waardeert.

In Friesland werden slechts weinige perceelen tot het winnen van Klaverzaad gebezigd, waarvan de oogst onder tamelijk gunstige weêrsgesteldheid konde plaats hebben; de kwaliteit en de hoeveelheid waren echter beneden het middelmatige, niet hooger dan 3 mudden het wit Klaverzaad per bunder. De prijs was buitengemeen hoog, zoodat men voor *f* 70.00 à *f* 80.00 het mud geene puike kwaliteit konde koopen. Men begint zich ook meer en meer toe te leggen op het winnen van rood klaverzaad.

In de Provincie Groningen was de *roode* of *Brabandsche Klaver* reeds in het najaar van 1854 zwak, door de geilheid der granen, onder welke zij gezaaid was. Zij leed vervolgens

door de vernieling van de muis en ten gevolge van den langdurigen winter, zoodat zij op vele plaatsen geheel mislukt en omgeploegd is. In het noorden der provincie wordt zoodanige mislukking als eene der grootste rampen in het hier in gebruik zijnde stelsel van landbouw beschouwd, daar men hierdoor niet alleen veel veevoeder voor zomer- en winterstalvoedering en den daardoor verkregen mest ontbeert, maar tevens verstoken is van de verbeterende werking en voorbereiding tot meerdere produktie die de klaver aan den akker geeft.

Bovendien mist men bij het verlies der Klaver de gelegenheid om het zoo gewigtig koolzaadgewas eene gewenschte standplaats in de vruchtopvolging te geven, tenzij men de klaverlanden tot braakland bestemt, iets dat den landbouwers aldaar eene groote ergernis zoude wezen; een sprekend bewijs, dat de braak hier niet beschouwd wordt als een middel, waardoor de vruchtbaarheid van den akker op zich zelve verhoogd wordt.

In het tegenwoordig jaar heeft men de omgeploegde klavervelden veelal bezaaid met boonen op wijde rijen of met zomergerst, ten einde tusschen de rijen boonen of na de zomergerst koolzaad uit te zaaijen, hetwelk gelukkig zeer wel geslaagd is.

Om te voorzien in het gebrek aan veevoeder, vooral voor de paarden, dat in den beginne hinderlijk was, heeft men dezen veel groen afgemaaide granen moeten geven en heeft men ook meer dan anders zomergerst en haver, hetzij elk afzonderlijk, hetzij met elkander vermengd, met rood klaverzaad uitgezaaid om groen tot veevoeder af te maaijen. Van de in het voorjaar gezaaide klaver (zoo roode als witte) heeft men in den nazomer reeds eene behoorlijke snede of weide verkregen.

Ook de *witte Klaver* heeft eene geringe opbrengst gegeven en de winning van het zaad leed van den regen, zoodat de kwaliteit daarvan niet best was en de hoeveelheid niet meer dan ongeveer 3 mudden van het bunder.

De jonggezaaide, zoo roode als witte Klaver, staat goed, vooral die onder wintergraan gezaaid was, daar die onder de zomergranen, wegens de geilheid van hun stroo, eenigzins achterlijk is gebleven.

GRAS- EN HOOILANDEN. In alle Provinciën werkte de langdurige vorst, het schrale voorjaar en de vele regens gedurende den hooitijd zeer ongunstig op de graslanden; er groeide weinig hooigras en de prijzen stegen tot eene ongehoorde hoogte.

In Noord-Braband gemeente *Zevenbergen*, besteedde men tot *f* 300.00 per bunder, waardoor er hooi is geoogst hetwelk *f* 30.00 per 500 Ned. ℔ kostte. Overigens waren de prijzen van het te veld staande hooi van *f* 80.00 tot *f* 150.00 per bunder die van het drooge hooi van *f* 15.00 tot *f* 45.00 de 1000 Ned. ℔.

De verzending naar het buitenland en de toenemende veefokkerij gaf hoofdzakelijk aanleiding tot de duurte. De irrigatie- of vloei-weiden die te *Dommelen*, *Waalre*, *Bergeijk*, *Bladel Duizel* en *Oostelbeers* gevonden worden, hebben eenen zeer voldoende hooioogst opgeleverd. Men kent perceelen, waarvan men bij de eerste snede 5000 Ned. ℔ getrokken heeft, waarvoor men *f* 126.00 te velde besteedde. De tweede snede was ook uitmuntend, men trok daarvan nog 2500 Ned. ℔. Bij *Eindhoven* leed men veel nadeel door het water, dat uit Belgie kwam.

In Zuid-Holland werd in de omstreken van Delft 4500 ℔ à 5000 ℔ per bunder gewonnen van *f* 70.00 tot *f* 85.00 waarde. Sommige landbouwers hebben in het te kort aan hooi kunnen voorzien door aankoop van haverstroo uit het *Haarlemmermeer*, dat voor den prijs van *f* 10.00 tot *f* 13.00 werd aangekocht. In eene streek heeft men zich meer toegelegd op het telen van voedergewassen, en dit met zeer goed gevolg. Door het gunstige najaar is op sommige plaatsen het vee tot in December in de weide gebleven.

Ook in Noord-Holland moest veel vee uit gebrek aan

voedsel worden afgezet. Op *Texel* deed inzonderheid de lange droogte zeer veel nadeel, zoodat ook het nagras niet groeide. Men oogstte slechts 1500 ℔ per bunder. Op *Wieringen* was het iets beter gesteld. In een gedeelte van den *Weere-polder* (gemeente *Winkel*) had men door betere staat der bemaling een meer dan gewonen oogst. In de *Wieringerwaard* waren 540 bunders weiland en 405 bunders hooiland als bij uitzondering zeer gunstig, gevende 5000 ℔ per bunder. In de *Beemster* was de opbrengst gemiddeld ten hoogste 3000 ℔ per bunder. Onder *Beverwijk*, *Velzen* en omstreken kostte het koe-hooi *f* 70.00 tot 100.00.—In *Gooiland* was de opbrengst per bunder van 4000 tot 6000 ℔. Ook in *Zeeland* hebben de landlieden meer dan gewoonlijk hun vee met stroo moeten voeden, de prijs van 't hooi was van *f* 40.00 tot 50.00 de 1000 Ned. ℔.

Behalve over de weêrsgesteldheid, klaagde men in sommige streken van Utrecht nog over de mollen. De gemiddelde opbrengst kan men op 2500 tot 4000 *f* Ned. ℔ rekenen. De prijs was van *f* 20.00 tot *f* 26.00 de 500 Ned. ℔. Ook aldaar bleven de beesten tot in December in de weide.

In de *Neder-Betuwe* was de opbrengst der uiterwaarden gering die der binnenweilanden beter. Het hooigras werd in *Maas en Waal* verkocht 1ste snede voor *f* 100.00 tot *f* 200.00 de 2de snede *f* 60.00 à *f* 70.00 — goed gewonnen hooi *f* 36.00 à *f* 40.00 de 1000 Ned. ℔. Bij *Tiel* rekende men op 4000 ℔ hooi van het bunder.

De weilanden in de binnenpolders ontvingen door het ingedrongen rivierwater ten gevolge van den doorbraak te *Dreumel* eene tamelijk goede bemesting van achter gelaten slib. In het laagste gedeelte van den *Tielerwaard* werd het hooi laat en met veel waterplanten vermengd ingezameld; doch was nog beter van hoedanigheid dan men verwachtte. In *Overijssel* waren de prijzen van *f* 32.00 tot *f* 44.00 — doch hooi van goede hoedanigheid. Onder *Steenwijk* betaalde men *f* 30.00 de 1000 Ned. ponden, was de hoeveelheid gering, doch het nagras of het etgroen vrij overvloedig.

In **Friesland** waren de prijzen van gras en hooi ook buitengewoon hoog, daar een schaar gras *f* 50.00 tot *f* 60.00 beliep en het hooi, nog op steel staande, tot *f* 20.00 en meer per wagen (700 à 800 Ned. ℔) werd aangekocht.

In het *Oldambt* (prov. **Groningen**) leed men veel nadeel door dat de graswortel het vorige najaar door muizen was vernield; ook daar was de opbrengst uiterst gering, hoewel de in den *Dollard* gelegene kwelderlanden hierop eene gunstige uitzondering maakten.

27. RUNDVEE. De toestand van den veestapel kan over het algemeen in Noord-Braband gunstig genoemd worden. Wel hebben zich bij enkele veehouders te *Wijkveen*, *Heusden* en de *Langstraat* in den voorzomer eenige gevallen van longziekte voorgedaan, doch dit is later geweken.

De handel in *vet vee* is niet zoo levendig geweest als in het vorige jaar.

Men rekent dat de prijzen 25 à 30 % gedaald zijn. In de omstreken van *Breda* besteedde men nog *f* 150.00 tot *f* 250.00 voor ossen van drie tot vier jaren.

Kalfdragend vee is daarentegen gedurende het geheele jaar tegen hoogere prijzen dan in het vorige jaar, ter verzending naar *Belgie*, vlug verkocht.

De opkoop van vette koeijen en kalveren geschiedde veel ter verzending naar *Engeland*. De kwaliteit van het vee is in het algemeen vrij goed, doch men mag verwachten, dat die aanmerkelijk zal verbeteren door de uitvoering van het reglement op het houden van springstieren.

Naar aanleiding van dat reglement heeft in de maand Mei ll. over de geheele provincie de keuring van springstieren geregeld plaats gehad. — Drie-honderd-tachtig stieren werden ter keuring aangeboden, waarvan er honderd-vijf stuks om hunne slechte gestalte zijn afgekeurd.

Deze keuring heeft reeds zijn nut getoond, door dat er vele afgekeurde stieren door meer geschikte vervangen zijn.

In ieder distrikt is ingevolge het reglement tot een bedrag van *f* 120.00 aan premien uitgeloofd. Dit geeft aanleiding om de stierhouders tot het aanschaffen van betere voorwerpen aan te moedigen.

Het rundvee is in Zuid-Holland over het geheel gezond geweest; er waren weinige gevallen van longziekte; de zoozeer aanbevolen inënting is maar door weinigen beproefd. De groei, inzonderheid van het melkvee, liet bij velen nog al wat te wenschen over, uithoofde der schaarschheid van voedsel. In het *Westland* en de *Rijnlanden* zijn de aanfokkingen in het voorjaar nog ruim zoo sterk gedreven als vroeger, doch de prijs der halfjarige kalveren was niet hooger dan ze nuchteren waard waren, wegens de schraalte van hooi, stroo en mangelwortelen. In den voortijd waren de prijzen vrij stijf; later daalden ze tot 30 pc. minder dan het vorige jaar. Het fijne en vette bleef echter duur. Te *Leyden* zijn er voortreffelijke stukken aan de markt gebragt, die allen vlug werden verkocht. Te *Delft* golden de kalfkoeijen van 3 tot 7 jaar *f* 140.00 tot *f* 200.00, de varekoeijen van *f* 100.00 tot *f* 170.00, vette koeijen van 400 tot 600 Ned. ℔ vuil *f* 160.00 tot *f* 220.00 per stuk. Eerste kwaliteit middelprijzen van vette kalven van 120 tot 240 ℔ vuil *f* 36.00 tot *f* 70.00 per stuk. In November en December gingen de prijzen steeds achteruit.

De longziekte blijft in sommige gemeenten van Noord-Holland nog heerschen; in andere, waar zij als geweken wordt aangemerkt, nam zij als sporadische ziekte nog eenige offers. Op de eilanden blijft men steeds van deze ramp verschoond. Men neemt meer voorbehoedmiddelen tegen de ziekte te baat. Het zetten van dragten werkte in den *Wieringerwaard*, waar die ziekte nog al heerschte, gunstig. Er bezweken aan de ziekte te *Winkel* 23 koeijen op 35 en 3 kalveren op 4 aangetaste, in de *Zijpe* 20 van de 40, te *Haringcarspel* 9 van die 15 aangetaste, te *Beets* 8, *Hoorn* 4, *Edam* 16, *Monnikendam* 6 koeijen. In *Gooiland* 17 van de 20 aangetasten.

Onder *Opmeer*, *Hoogwoud* en *Abbekerk* heeft men bijna geen

koeijen kalfdragend kunnen krijgen. Dit was ook het geval in de *Beemster*, waar bovendien verscheidene der dragtige koeijen later hun kalf hebben verlegd. Het middel voorkomende op blz. 236 onder N°. 3 van het Jaarboekje van 1856 der Hollandsche Maatschappij van Landbouw, om naar verkiezing kuis- of stierkalveren te verwekken, is te *Thamen aan den Amstel* sedert 2 jaren, met slechts ééne uitzondering, bewaarheid.

De veehandel met het buitenland was minder dan het vorige jaar.

Op de verschillende markten te *Hoorn* zijn aangevoerd 14973 koeijen en 5817 kalveren. Er werd besteed voor melkkoeijen van *f* 60.00 tot *f* 180.00. — Vette koeijen van *f* 130.00 tot *f* 240.00 en vette kalveren van *f* 40.00 tot *f* 80.00. Te *Monnikendam* is besteed voor vette koeijen van *f* 150.00 tot *f* 200.00, en voor kalfkoeijen van *f* 120.00 tot *f* 140.00. Te *Alkmaar* werden op de voorjaarsmarkt gebragt 169 stuks rundvee beneden en 1589 boven de twee jaren en op de najaarsmarkten 4193 beneden en 2595 boven de twee jaren.

Uit Zeeland meldt men, dat het vee steeds gezond is gebleven en, door veel vraag naar buiten, de prijzen tot eene buitengewone hoogte zijn opgevoerd. Het slagtvee had gemiddeld eene waarde van 45 cent het Ned. ℔.

Ook in Utrecht leverde het vee bij geringe voeding weinig zuivel; niet voor het begin der maand Junij begon er een weinig gras te komen. De prijzen van het hoornvee in het algemeen, waren in het vroege voorjaar zeer hoog, doch zijn sedert, wat het magere en jongere vee en ook de melkkoeijen betreft, bij gebrek aan gras aanmerkelijk gedaald. De vette en ook de dragtige koeijen, voor den uitvoer naar Engeland, Frankrijk en elders geschikt, goede varekoeijen en tweejarige vaarzen bleven daarentegen duur. Bij het vooruitzigt op duurte en het gemis van wintervoeder was de aanfok van jonge runderen veel minder dan in vorige jaren. De

ijs der vette en kalfkoeijen kan gesteld worden op *f*0.50 t *f*0.65 de varekoeijen op *f* 0.40 het Ned. ℔ weigewigt, de eejarige vaarzen van *f*20.00 tot *f*70.00 de graskalveren van 10.00 tot *f* 15.00 en de magere varekoeijen en oude beesten van 0.20 tot *f* 0.30 het Ned. ℔.

In de *Neder- Betuwe* hebben, uitgezonderd een paar gevallen an longziekte, geene ziekte onder het rundvee geheerscht en as de fokkerij voordeelig met hooge prijzen. Volgens de Afdeeng *Tiel* der Geld. Maatsch. v. Landb. bestond de longziekte n den *Tielerwaard*, waar algemeen de vetweiderij in de aatste jaren zeer is toegenomen en het vet vee veel naar Engeland, Belgie en Frankrijk wordt verzonden. Onder *Avezathe* werden voor 25 jaren geene ossen vetgemest; thans ten minste 450 's jaars, niettegenstaande een goed deel weiland in bouwland is veranderd. In *Maas en Waal* heeft men van longziekte niets vernomen. Er is veel vee aangefokt. Voor kalfkoeijen werden buitengewone hooge prijzen besteed *f*150 tot *f*180. Voor enkele uitstekende koeijen werden zelfs *f*250 tot *f*300 bedongen. Ook in de vette koeijen is vooral gedurende Augustus en September veel handel gedreven en werden er voor 25 à 30 cents het halve Ned. ℔ verkocht. Na dien tijd zijn echter de prijzen van lieverlede aanmerkelijk gedaald.

In de omstreken van *Deventer* was er geene ziekte, de toestand was gunstig, de prijzen van het vette vee waren hoog en van het magere laag, dat zelfs niet te verkoopen was door gebrek aan hooi.

Over het algemeen bleef het vee in Friesland gezond, ofschoon op verschillende plaatsen nog weder dit jaar de longziekte heerschende was. Bij eenen levendigen handel waren de prijzen van het rundvee meestal hoog, doch gedurende de laatste weken des jaars, wat betreft de melk en kalfkoeijen, dalende.

Uit *Steenwijk* en omstreken in Overijssel schrijft men, dat er in het voorjaar veel kalfkoeijen voor Noord-Holland getrokken werden voor *f*75.00 tot *f*150.00, dat de vetwei-

derij goede voordeelen opleverde en er ook van hier veel naar Engeland werd verzonden.

In Groningen bleef het vee algemeen gezond, en had het in den voorzomer met de weide schraal, maar later overvloedig genoeg, zoodat het goed vet vleesch opleverde, hoewel met weinig smeer. De hooge prijzen van het vee, bij den aanhoudenden uitvoer, hadden eenen gunstigen invloed op de aanfokking, daar er van jaar tot jaar meer jong vee wordt aangehouden, waardoor de steeds zeer aanzienlijke uitvoer nagenoeg gedekt was. De opbrengst aan melk was, vooral in den voorzomer, gering, doch de, het gansche jaar door, zeer hooge prijs van het zuivel gaf genoegzame vergoeding voor deze mindere opbrengst. De handel in rundvee blijft steeds zeer belangrijk en vooral werden de voor *Holland* bestemde melkkoeijen in het voorjaar tot buitengemeen hooge prijzen verkocht, ƒ140,00 tot ƒ175.00; te *Winhun* werd voor eenen stal van 4 stuks ƒ200.00 per stuk geboden, welke prijzen echter later eene aanmerkelijke daling ondergingen. De vaalmelkte en kalfkoeijen werden voor ƒ70.00—ƒ120.00, de vroegmelkte voor ƒ90.00 tot ƒ170.00, de weideossen voor ƒ130.00 tot ƒ180.00 verkocht; het vet vee in het najaar voor ƒ0.40 tot ƒ0.50 het Ned. ℔. — Het aantal runderen, ouden en jongen te zamen genomen, bedroeg 103039, waarvan 69072 koeijen.

28. BOTER. Daar het vee gedurende den zomer weinig weide heeft gehad, was de opbrengst van boter in Noord-braband verre beneden die van het vorige jaar. De prijzen waren gedurende het geheele jaar zeer hoog, gemiddeld ƒ1.00 per Ned. ℔.

Hetzelfde geldt van Zuid-Holland. Te *Thamen aan den Amstel* schijnt de toestand der graslanden eenigzins gunstiger geweest te zijn. De gemiddelde prijs der zomerboter was van ƒ40.00 tot ƒ50.00 die der najaars van ƒ52.00 tot ƒ54.00 de 40 Ned ℔. De prijs der weiboter is doorgaans 10 cents per pond of ƒ4.00 per 1/4 vat minder dan die der

andere. Te *Delft* was de middenprijs der grasboter 1ste kwaliteit *ƒ* 44.00 tot *ƒ* 55.00, — der hooiboter *ƒ* 44.00 tot *ƒ* 60.00. Te *Leiden* werd er zelfs éénmaal *ƒ* 61.00 op de markt betaald. De Afdeeling *Alphen* der Hollandsche Maatschappij van Landbouw meldt, dat de reden, waarom de Hollandsche boter op de Engelsche markt aanmerkelijk lager in prijs is dan de Friesche of Overijsselsche, daarin zoude gelegen zijn, dat de Hollandsche hooiboter door de handelaren zoude worden vervalscht, door water er bij te mengen, waardoor ze van 12 tot 20 pct. zoude verzwaard worden. — De hoedanigheid van de grasboter was dit jaar niet zoo voortreffelijk als andere jaren bij mildere melkgeving.

De weêrsgesteldheid had dezelfde uitwerking ook in Noord-Holland. Te *Hoorn* zijn er 113,211 kop ter markt gebragt, te *Purmerende* 43808 ℔, te *Edam* 10,000 ℔. Op die markten en te *Alkmaar* was de middenprijs *ƒ* 1.10 per ℔. — In het belang van den boterhandel ware een gelijk gewigt voor de boterkoppen op de markten wenschelijk. Die te *Hoorn*, *Alkmaar* en *Schagen* verschillen en de boter, die gereed gemaakt is voor eene dier markten, mag alzoo zonder eene nadere bewerking en verkopping niet aangevoerd worden op eene andere markt. Hierdoor is soms op de eene markt gebrek, op de andere overvloed, en verklaart zich het merkbaar verschil in den prijs van een kop boter.

In Utrecht hebben de buitengewoon hooge prijzen en de goede hoedanigheid der boter aan den landman het gemis aan hoeveelheid vergoed. De prijs der grasboter liep van *ƒ* 0.90 tot *ƒ* 1.20 en die der weiboter van *ƒ* 0.80 tot ruim *ƒ* 1.00 het Ned. ℔. De Stichtsche boter behoort niet tot de beste; men karnt daar de melk en omdat men die dik laat worden bevat zij veel kaasstof en melkzuur; niet overal wordt de boter genoeg gewasschen. Er is dus weinig voor uitvoer geschikt en hetgeen daarvoor bestemd is, wordt in den winter op nieuw bewerkt, met water bezwaard, gekleurd en voor Schotsche boter in Engeland verkocht.

In Gelderland was de boter van goede hoedanigheid en werd tot hooge prijzen verkocht: 45 à 55 cents het halve Ned. ℔; te *Tiel* *f* 1.10 tot *f* 1.24 het Ned. ℔.

Bij *Deventer* was de opbrengst der boter over het algemeen nog al wel, naar gelang van het slechte gras. De prijs was hoog namelijk van *f* 20.00 tot *f* 21.00. —

In Groningen is ook niet veel boter gewonnen, vooral in den voorzomer niet, maar ook hier was de prijs steeds zeer hoog: 85 tot 90 cents en in de beste streken steeds *f* 1.00 het Ned. ℔; de 1/4 ton *f* 38.00 tot *f* 45.00.

29. KAAS. De weêrsgesteldheid heeft op de kaas denzelfden invloed uitgeoefend als op de boter. Er heerschte in den kaashandel in Zuid-Holland eene ongekende levendigheid bij nimmer te voren gekende prijzen. Van de Goudsche of zoetemelksche Mei- en Zomerkaas waren de prijzen van *f* 25.00 tot *f* 27.00 de 50 Ned. ℔, welke prijzen zich onverflaauwd hebben staande gehouden; zelfs voor de herfstkazen bedong men nog *f* 25.00. — Op bijzondere puike kwaliteit mogt men dit jaar zich niet verheffen, maar door de zorg, die men er aan besteedde, kon men vooruitgang opmerken, menige nuttige wenk door anderen gegeven of door eigen ervaring opgedaan, wordt met de vereischte zorg in toepassing gebragt. In het artikel Leidsche kaas was het getal bouwerijen, waar deze in den regel wordt gemaakt, minder dan andere jaren; velen gaven aan de afgeroomde melk, waarvan men anders de Leidsche of Komijnkaas maakt, den vorm van Engelsche Derbykaas; men bedong voor de gewone Leidsche kaas den ongekend hoogen prijs van *f* 16.00 à *f* 18.00 de 50 Ned. ℔; voor de afgeroomde Goudsche Derby *f* 18.00 à *f* 20.00, waarbij, tegen over de Leidsche kaas, de uitgaaf van nagelen, komijn, orlean enz. werd bespaard. Tegen deze oogenblikkelijke winst, vreest men, dat de handelaar deze kaassoort onder de goede zuivere Derby-kwaliteiten zal vermengen en daardoor ons kaasartikel in dezelfde minachting zal geraken als waarin wij met de boter reeds zijn

vervallen. De prijzen der Leidsche kaas liepen van *f* 24.00 tot *f* 26.00; zelfs heeft men wel eens *f* 30.00 ontvangen.

In Noord-Holland waren nog al klagten over het blaauw worden der kaas en breiknijpers. Tot nog toe heeft men geen middel met vrucht daar tegen kunnen aanwenden. Er zijn ook proeven genomen met stalvoedering bij de kaasmakerij; doch de uitkomsten bij de *Noord-Hollandsche* najaarskaas verkregen, hebben aangetoond, dat men de koeijen niet te veel met gewassen als pastinaken, mangelwortels enz. moet voeden, vermits daardoor de kaas te vet wordt en, in plaats van de gewone vastheid te verkrijgen, bij de bewaring dikwerf in een zakt, scheurt en voor de verzending ongeschikt wordt. Men meende zelfs, dat de reuk dezer kaas iets eigenaardigs had, zeer verschillende van de gewone graskaas.

Er zijn aangevoerd te

		Middenprijs per 50 Ned. ℔.
Hoorn.	2,524,327 Ned. ℔	*f* 27.00 kleine *Edammer.*
Enkhuizen.	624,654 〃	*f* 22.00 tot *f* 24.00 hooikaas. *f* 26.00 tot *f* 28.00 graskaas.
		Hooikaas, de 50 ℔:
Alkmaar.	3,623,111 〃	*f* 24.00 tot *f* 26.00 de kleine; *f* 23.00 tot *f* 24.50 de Commissie; *f* 21.50 tot *f* 26.00 middelbare.
		Graskaas:
		f 24.00 tot *f* 31.00 de kleine; *f* 20.00 tot *f* 33.75 de Commissie *f* 26.00 tot *f* 34.00 de middelbare.
zijnde 495,518		

ponden minder dan in 1854; er werd voor nagenoeg twee millioen gulden kaas verhandeld.

Purmerende	1,422,153 Ned ℔	*f* 25.00 tot 28.
Edam.	263,379 〃	*f* 17.00 tot *f* 23.75 de hooi-

kaas; *f* 24.00 tot *f* 30.50 de graskaas.

Monnikendam. 312,343 〃 *f* 20.00 tot *f* 27.00.

De uitvoer uit *Texel* van schapenkaas was 6534 Ned. ℔; uit *Wieringen* 3934 Ned. ℔ van *f* 10.00 de 50 Ned. ℔.

In Utrecht gold de zoetemelksche kaas van *f* 20.00 tot *f* 28.00 de 50 Ned. ℔ en de Leidsche van *f* 34.00 tot 35.00 de 100 Ned. ℔. Er is veel kaas gemaakt en ze werd goed betaald; doch de hoedanigheid laat veel te wenschen overig. Volgens den berigtgever geeft men niet genoeg acht op het stremsel, en gebruikt men geene kaaspers, maar eenige keijen, waardoor de wei te langzaam en onvolkomen afloopt; ook zoude de kaas vetter zijn, indien de wrongel niet te sterk gebroeid werd om zooveel mogelijk weiboter te kunnen maken.

30. PAARDEN. Uit Noord-Braband meldt men, dat de paarden bij voortduring veel aftrek vinden naar Frankrijk en Belgie tegen hooge prijzen; goede paarden gelden op hun 4de jaar van *f* 300.00 tot *f* 475.00 — Er heeft zich geene ziekte onder de paarden voorgedaan. Op vele plaatsen legt men zich op verbetering van het ras en op de fokkerij toe. Het schijnt dat de uitgeloofde premiën van wege de Provincie daartoe veel bijdragen. Eene buitengewone premie van *f* 300.00 werd aan den Heer A. Pruyssens te *Tussen* voor zijnen uit *Duitschland* aangekochte hengst toegekend. Er werden vele merriën door gedekt, doch thans is het dier overleden. Ook te *Zevenbergen* is een zeer schoone hengst van *Hannoversch* ras.

Uit Zuid-Holland wordt berigt, dat men zich bij voortduring in den bloei van den handel en de aanfokking mag verblijden en dat de gezondheidstoestand allezins voldoende was. In de Afdeeling *Vijf heeren landen*, waar men over het algemeen een goed en sterk ras aantreft, was de middenprijs van beste 4 à 5 jarige merriën van *f* 300.00 tot *f* 400.00, van 2 à 3 jarigen van *f* 180.00 tot *f* 280.00, jaarlingen *f* 100.00 tot *f* 150.000, veulens van *f* 60.00 tot *f* 130.00. Op de beide

jaarmarkten te *Gorinchem* werden 2180 paarden aangevoerd. In het *Overmaassche* worden meestal de beste paarden door vreemde kooplieden opgekocht, waardoor men zich, om den hoogen prijs, van zware en beste werkpaarden en vooral van goede veulenmerriën berooft. Van *Soetermeer* berigt men, dat het opmerkelijk is, dat, terwijl de keuring der hengsten afgeschaft is, het getal derzelve gestadig schijnt te verminderen. Te *Thamen aan den Amstel* bezweken in het voorjaar vele oude paarden door den langdurigen winter.

In Noord-Holland was de gezondheidstoestand over het geheel gunstig. Onder *Hoorn* deden zich in het voor- en najaar eenige gevallen van keelontsteking en droes voor, terwijl er in den zomer eenige gevallen van darmontsteking, meest al van galachtigen aard, voorkwamen; geene stierven daaraan.

Te *Purmerende* zijn 985 } ter markt gebragt.
〃 *Hoorn* 〃 919 }

De prijzen waren hoog.

In Utrecht besteedden Fransche, Engelsche en Duitsche kooplieden zeer hooge prijzen; voor goede paarden gaf men *ƒ* 250.00 tot *ƒ* 500.00. — Zelfs werden 1½ jarige paarden tot *ƒ* 200.80 en hooger van de hand gezet, terwijl de prijs der halfjarige veulens van *ƒ* 90.00 tot *ƒ* 140.00 geklommen is. Door deze hooge prijzen uitgelokt, verkochten vele landlieden hunne beste fokmerriën, tot groot nadeel voor de paardenfokkerij.

Er werden 26 hengsten van 2½ jaren oud ter keuring aangebragt, waarvan er 4 zijn afgekeurd. Voorts zijn er nog 19 hengsten aangegeven, niet uitsluitend als dekhengsten gebruikt wordende. Van de 33 hengsten in het vorige jaar goedgekeurd zijn er 11 van 3 tot 6 jaren buiten de provincie verkocht. Volgens de deklijsten zouden er 2100 merriën zijn gedekt. Op de vergelijkende keuring werden 10 hengsten ter mededinging gebragt en hoogere prijzen dan gewoonlijk van de provinciale fondsen toegestaan, als twee premien van *ƒ* 125.00, ééne van *ƒ* 100.00 en eene andere van *ƒ* 75.00.

Er zijn door eene Societeit tot verbetering van het paarden-

ras twee Clevelandsche dekhengsten uit *Engeland* overgebragt; het is te wenschen, dat men niet nu, even als vroeger, te slechte oude merriën bij die hengsten brenge, of merriën die vroeger door een anderen hengst gedekt geweest zijn, welke dan geen geheel verbeterd ras kunnen leveren. De meeste pogingen daartoe zijn in Nederland mislukt, omdat te veel en te spoedig eene uitkomst verwacht werd.

In *Walcheren* heeft zich hier en daar de kwade droes vertoond waardoor de meeste der aangedane dieren gestorven zijn; men denkt, dat de vele koude zomernachten er de oorzaak van geweest zijn. Elders in Zeeland was de gezondheidstoestand goed. Door veel vraag naar buiten ontstond er gebrek aan paarden, en waren zij niet dan tot zeer hooge prijzen te verkrijgen.

Uit Gelderland berigt men, dat vele der in 1855 gedekte merriën verwerpen, waarvan men de oorzaak niet kan nagaan. Overigens was de fokkerij voordeelig en zijn er vele paarden aan Fransche handelaren afgezet; goede 4 à 5 jarige paarden werden verkocht voor *f* 350.00 à *f* 400.00 tot zelfs *f* 500.00. Voor $1^1/_2$ jarige veulens, vooral merriëveulens, werden *f* 150.00 tot *f* 230.00 besteed. Zoogenaamde zogveulens, 4 à 5 maanden oud, werden verkocht voor *f* 90.00 tot *f* 120.00.

In Groningen genoten de paarden algemeen eene goede gezondheid. Door het mislukken der klaver gaf men ze afgemaaide gerst, hetwelk eene gevoeligheid deed ontstaan in den bek, waardoor zij in de weide moesten gebragt worden, hoewel men anders veelal verkiest de paarden op stal of aan den bak te voederen en niet tegelijk met ander vee in de weide te houden. De aanfok blijft nog steeds afnemende. Bij de behoefte aan paarden voor den bouw is de uitvoerhandel naar buiten de provincie weinig beduidend en bepaalt zich voornamelijk tot een niet groot getal, die, vetgemest, tegen het voorjaar voor koetspaarden naar *Holland* worden afgezet. Het is te bejammeren, dat men deze verkeerde gewoonte van *vetmesten* nog aanhoudt, want daaraan is het mede toe te schrijven dat thans veel de voorkeur aan bovenlandsche paarden te *Amsterdam* ge-

geven wordt. Niettegenstaande het belang, dat velen in een goed paardenras stellen, en de aanzienlijke premien, welke voor de paardenfokkerij besteed worden, schijnt het, dat nog altoos in Groningen vele veulens en oudere (enter paarden) uit Drenthe en Friesland worden ingevoerd. De prijzen waren zeer hoog. Er worden voorbeelden genoemd van veulens, die in het begin van September voor den aanzienlijken prijs van ƒ 140.00 en ƒ 150.00 verkocht zijn. Goede werkpaarden kostten ƒ 180.00 tot ƒ 300.00; tuigpaarden werden zelfs wel met ƒ 400.00 tot ƒ 500.00 betaald. — Het aantal paarden, oude en jonge te zamen genomen, in dit gewest was 27163.

Uit Friesland zijn de berigten omtrent gezondheid, handel en prijs dezer dieren even gunstig.

31. SCHAPEN EN WOL. Uit Noord-Braband meldt men, dat de schapen, met uitzondering der omstreken van *Zevenbergen* alwaar vele rotte (?) schapen gevonden worden, gezond zijn geweest. Onder *Zevenbergen* bestaat op de hofstede Roville van den Baron VAN DER BORCH eene kudde van gekruist *Leicester* ras, die gunstige uitkomsten oplevert en daardoor welligt navolging zal vinden. In de zandstreken vindt men bijna uitsluitend het oude Noord-Brabandsche of Kempensche ras. Op eene bouwhoeve van Z. K. H. Prins Frederik der Nederlanden onder *Oosterhout* bestaat echter sedert eenige jaren eene kudde van gekruisd *Leicester* ras, waarvan de hamels zeer gezocht zijn. Voor één en twee schorige hamels werd in het voorjaar van ƒ 14.00 tot ƒ 20.00 betaald, terwijl de lammeren in Augustus en September voor ƒ 8.00 werden opgekocht; doch in het najaar was de handel zeer flaauw. Van een en twee schorige hamels werden 15 à 17½ oncen wol geschoren, die voor 70 à 90 cents per half Ned. ℔ verkocht werd gemiddeld was anders de prijs ƒ 0.65 het halve Ned. ℔.

Over het algemeen hebben de schapen in Zuid-Holland niet die voordeelen opgeleverd als in 1854. Het langdurige schrale voorjaarsweder en de daardoor veroorzaakte weinige

Op de markten te *Hoorn* zijn 23743 schapen en 8340 lammeren aangevoerd, en besteedde men voor de vette schapen van *ƒ* 16.00 tot *ƒ* 20.00 het stuk. Onder die gemeente heerschte klaauwzeer en schurft in geringe mate. — Van *Edam* blijft men goede uitkomsten van het kruissen met het *Leicester* ras melden; op de markten te dier stede werden voor ongeveer 1500 jonge lammeren van *ƒ* 2.00 tot *ƒ* 8.00 en voor 1600 ruim halfjarige lammeren van *ƒ* 5.00 tot *ƒ* 14.00 het stuk gemaakt.

Te *Thamen aan den Amstel* zijn met goed gevolg volbloed *Leicester* schapen ingevoerd.

Uit *Medemblik* zijn vele vette schapen per stoomboot naar *Engeland* vervoerd.

In het *Gooiland* hebben de schapen veel geleden aan het ongans in de maanden Augustus en September, waaraan een 70 tal gestorven zijn.

Op de markt te *Monnikendam* werd voor de schapen van *ƒ* 8.00 tot *ƒ* 20.00 besteed; op die te *Purmerende*, waar veel handel, met hooge prijzen, in vette schapen plaats had, zijn 39259 schapen aangevoerd. —

De wolvliezen wogen minder dan gewoonlijk, en ofschoon de prijzen hooger waren en de wol grif werd afgezet, is daardoor niet het mindere gewigt vergoed. —

Op *Texel* had men eene hoeveelheid wolvliezen ten bedrage van 96,188 ℔ gewasschen. Van wol van *Wieringen* zijn 25344 ponden vuil tegen 90 à 95 cents afgezet. — Door een makte men voor de ongewasschen wol *ƒ* 1.00 het ℔, doch voor de Purmer- en Beemsterwol 10 cents meer dan voor die van het omliggend oud land. —

Te *Hoorn*, waar de aanvoer zeer aanzienlijk was, doch de aflevering voor verreweg het grootste gedeelte, zonder weging ter waag, aan de pakhuizen geschiedt, werd ter waag slechts 3283 ℔ gewogen. —

De opbrengst der wol per schaap was van 3½ tot 5 Ned. ℔.

In Zeeland zijn de schapen gezond gebleven; onder enkele kudden heerschte voortdurend het klaauwzeer; de vraag naar

schapen was levendig, tot hooge prijzen. De wol was niet zwaar, doch buitengewoon duur; gemiddeld ƒ 2.50 per drie Ned. ℔.

De aanfok van schapen bleef in Utrecht belangrijk, ofschoon het getal daarvan in sommige streken eenigzins is verminderd, waarvan de oorzaken in de duurte der voeding en in ziekten zijn te zoeken.

De handel in schapen ging goed, en vele dezer dieren werden naar Engeland en vooral naar Frankrijk uitgevoerd. De vette schapen werden verkocht tegen ƒ 0.50 en de vette lammeren van ƒ 0.40 tot ƒ 0.45 het Ned. ℔. De wol had hier en daar geleden door het schrale voorjaar. De ongewasschen liep tot ƒ 0.90 en de gewasschen wol tot ƒ 1.25 het Ned. ℔.

In de *Neder-Betuwe* leden de schapen nog al aan ongans; de prijzen eerst hoog, daalden later. In *Maas en Waal* zijn de schapen over het algemeen gezond gebleven en hebben in den handel goeden aftrek gevonden. In de maand Junij zijn er weder vele lammeren verkocht voor Engeland à ƒ 9.50 tot ƒ 10.00. De wol werd verkocht van ƒ 0.50 à ƒ 0.60 cents het halve Ned. ℔. — De Afdeeling *Tiel* der Maatschappij van Landbouw meldt, dat het aantal schapen aldaar vermeerdert, vooral wegens hunne gezochtheid voor de Engelsche markt. De wol wordt te *Tiel* ter *markt* gebragt en vindt daar gretige koopers; hebbende deze wolhandel zich daar van lieverlede gevestigd en wordt elk jaar uitgebreider, vooral ook door den nieuwen steenweg van *Veenendaal* op *Tiel*.

Schraalheid van voeder werkte ook in Friesland nadeelig. In de eerste helft des jaars waren de prijzen vrij hoog, in het najaar die der melkschapen en lammeren aanmerkelijk teruggaande; alleen de prijs der vette hield stand. De wol ging in het voorjaar traag van de hand; later beter tegen ƒ 1.00 per Ned. ℔.

De schapenteelt schijnt in Groningen te verminderen, deels door het meer en meer in cultuur komen der heidegronden, deels in de Veenkoloniën, omdat ze vaak op het veld

geslagt of gestolen worden. Daar echter, vooral aan de Noorderkust, waar zij veel tot den uitvoer naar Engeland gehouden worden, blijven zij behoorlijk in stand, hetzij inlandsch of met Engelsch gekruist ras. Zij genoten over het algemeen eene goede gezondheid, behalve dat de schapen op lage weiden in Augustus veel nadeel leden van ongans. De prijzen zijn tegen den herfst ook merkelijk gedaald, toen het vet vleesch verkocht werd tegen 16 tot 26 cents het Ned. ℔; terwijl het vroeger 30 tot 32 cents gold. De handel was levendig en de uitvoer naar Engeland steeds voortdurende. Zij werden veel voor *f* 12.00 tot *f* 18.00 per stuk verkocht. Het aantal schapen in dit gewest bedraagt 81612.

De wolopbrengst was gering, omdat de graslanden in den herfst van 1854 slecht stonden en in den winter zeer weinig opleverden, vooral ook door de sneeuw; per vacht rekende men 4 tot 5 Ned. ℔. De prijs was, goede en slechte door elkander, 85 tot 95 cents het Ned. ℔.

32. VARKENS. In Noord-Braband heerschte bij *Fynaart*, *Willemstad* en *Klundert* de varkensziekte; overigens heeft de fokkerij goede uitkomsten gegeven. De biggen bragten goede prijzen op *f* 1.00 per week ouderdom. Bijna op iedere markt treft men vreemde soorten of gekruiste aan; het zuiver klein Engelsch ras, hoe vet dan ook, blijft te klein voor den landbouwer. Het Berkshire-ras verdient om gestalte en vetheid de voorkeur. Men heeft er één 20 maanden oud geslagt, dat 407 halve Ned. ℔ zuiver aan den haak woog. Men besteedde voor het varkensvleesch van 28 tot 33 cent per half Ned. ℔. Droog spek geldt 80 à 85 cents, dus te duur voor de mindere klassen.

De ziekte der varkens heeft in Zuid-Holland meer dan gewoon geheerscht, zoodat er in Augustus en September op sommigen plaatsen 1/4 der gemest wordende zijn gestorven. Met goed gevolg gaf men op eene boerderij in het *Westland*, alwaar een 30 tal varkens gehouden zijn, een weinig bloem

van zwavel door het voeder; elders gaf men haring en steeds heeft men nauwkeurig acht te slaan op den afgang. Onder *Leiden* zouden er bijna $^2/_3$ gestorven zijn. Uit de *Vijf heeren landen* wordt gemeld, dat men daar van de ziekte weinig vernomen heeft. Ofschoon de prijs der varkens hoog te noemen is, heeft deze teelt echter niet die voordeelen opgeleverd, als het zich liet aanzien door de duurte der voedingsmiddelen. Te *Delft* golden de biggen van 6 tot 8 weken oud *f* 7.00 tot *f* 9.00, de magere in de maand Mei *f* 22.00 tot *f* 36.00. — De vette, met wei en boekweitenmeel of boonenmeel gemest, van 42 tot 56 cents per Ned ℔. Spoeling- van 32 tot 42 cents per Ned. ℔. Te *Schiedam* zouden er 5 à 600 gemest zijn.

In vele gemeenten van Noord-Holland heerschte de varkensziekte heviger dan gewoonlijk, onder andere in de *Beemster* en de *Zijpe*. Op sommige plaatsen rekende men 75 pct. gestorvenen. De vetmesterij was buitendien weinig voordeelig om de hooge prijzen van het voeder. Te *Purmerende* werden 3804 vette en 5608 magere varkens en 5911 biggen aangevoerd, te *Hoorn* 25262 biggen en zeugen. Te *Haarlem* 321 varkens 130 schrammen en 480 biggen in October en November en 572 schrammen en 1453 biggen op de gewone veemarkten. Te *Hoorn* was de prijs der vette varkens 44 à 50 cents per Ned. ℔. Te *Haarlem* 28 à 29 cents per half Ned. ℔.

Ook uit Zeeland meldt men, dat er aan aan de ziekte gestorven zijn. Door de hooge prijzen van het voeder zijn er niet veel gemest en veroorzaakte dit ook weder schaarschte en duurte. Er zijn in Utrecht nog al veel varkens aangefokt, doch minder dan gewoonlijk vet gemest. De prijzen der vetten van *f* 0.40 tot *f* 0.52 en nog meer het Ned. ℔, ruw. De biggen van 10 weken golden van *f* 5.00 tot *f* 9.00.

In Gelderland werden de varkens voordeelig gefokt met goede prijzen: biggen 6 weken oud *f* 4.00 à *f* 5.00. — Vette varkens 23 à 30 cents het halve Ned. ℔. — De Afdeeling *Lijmers* der Geldersche Maatschappij van Landbouw berigt, dat onder *Hummelo* en *Keppel* en onder *Steenderen* de volbloed-

Engelsche varkens minder, de halfbloed-Engelsche daarentegen zeer algemeen voldoen. De laatste worden ook veel uit *Steenwijk* (wekelijks ongeveer 50 stuks) door *Friesche* kooplieden voor *Engeland* opgekocht. Elders uit Overijssel worden vele varkens naar *Pruissen* gevoerd.

Ook in Friesland openbaarde zich de varkensziekte, doch alle, bij welke het voorbehoedmiddel van den Rijksveearts E. F. VAN DEN BOSCH te *Sint Anna Parochie* gebezigd werd, bleven gespaard. De groei was niet zeer voordeelig: velen bleven beneden de 150 Ned. ℔, terwijl de oude (overjarige) meerendeels 250 Ned. ℔ wogen. De prijzen waren zeer hoog.

In het Westen en Noorden der Provincie Groningen was de aanfokking van jonge varkens niet zoo groot als gewoonlijk, welligt omdat er in 1854 zoo vele dezer dieren aan de gewone ziekte bezweken. Deze zelfde ziekte heerschte ook weder zeer sterk dit jaar: op de zware kleistreken zijn er wel de helft bezweken. Het vroeger door de Commissie van Landbouw te *Warfum* geplaatste bijzonder groote Essex ras is hierdoor aldaar geheel uitgeroeid, maar wordt gelukkig nog zuiver in stand gehouden te *Pekel A* en *Zuidbroek*. Men geeft thans algemeen de voorkeur aan jongen van inlandsche zeugen en Essex- of Colshire-beeren. In het *Oldambt*, *Veenkolonien* en *Westerwolde* worden vele varkens aangehouden. Hier waren de varkens algemeen gezond. Te *Noordhorn* heeft men inlandsche varkens, die op 20 maanden 320 Ned. ℔ wogen. Jonge inlandsche varkens van 10 maanden wogen 160 tot 190 Ned. ℔ De prijs van het spek was van *f* 55.00 tot *f* 66.00 en van *f* 58.00 tot *f* 70.00 de 100 Ned. ℔, zoodat de vetmesting, niettegenstaande de hooge prijzen van het graan, ruime voordeelen opleverde. Het geheele getal varkens in de provincie *Groningen* bedroeg 16777 stuks.

33. GEVOGELTE. Noord-Braband. De Heer Mr. A J. VAN DER BEKEN PASTEEL berigt, dat zoowel het wild als het klein gevogelte, hoe langer hoe meer verdwijnt en daardoor in waarde toeneemt.

welke van 6 tot 9 Ned. ℔ het stuk wogen en voor *f* 7.00 tot *f* 10.00 verkocht werden.

Groningen. De Commissie van Landbouw in die provincie deelt mede, dat de Cochinchina hoenders, in 1854 aldaar ingevoerd, thans zeer gezocht zijn en tot hooge prijzen verkocht worden, zelfs van *f* 5.00 tot *f* 6.00 het paar, die aanbeveling verdienen om het grooter aantal eijeren, die zij voortbrengen. — In de gemeente *Ten-Boer* is het aantal zwanen, ten gevolge der daaromtrent gemaakte bepalingen bij eene plaatselijke verordening, van 119 tot 70 verminderd.

34. BIJEN. Noord-Braband. De heer VAN DER BEKEN PASTEEL berigt, dat deze tak van Nijverheid nog bestaat, maar minder beduidt. Eenige bijenhouders waren zeer te vreden, anderen klaagden zeer. Veel hangt van de bijenhouders zelve af. —

De Maatschappij van Landbouw te Breda zegt, dat men over deze teelt algemeen klaagt. In de maand Mei vertoonde zich onder de bijen eene ziekte, welke men het rot noemt, zoo dat de opbrengst van honig en was niet zeer voordeelig was. — Volgens de provinciale Commissie van Landbouw kon de opbrengst niet zeer gunstig genoemd worden. De prijs der honig 50 cent en die der was *f* 1,00 per Ned. ℔. —

Zuid-Holland. Het Departement *Delft* berigt, dat de bijen veel hebben ingeoogst, zoodat er korven geslagt zijn, die van 15—20 ℔ hebben opgeleverd. De late voorjaarsvorst is echter in sommige streken nadeelig geweest. —

Het Departement *'s Gravenhage* berigt, dat de stallen zoo in den winter, als met dit voorjaar aanmerkelijk zijn gedund. — De weinige goed overgeblevene korven of stokken hebben behoorlijke zwermen afgeworpen, en zijn bij de slagting over het algemeen beter en zwaarder geweest dan in het vorige jaar.

Noord-Holland. Volgens het Departement *Alkmaar* slaagde de bijenteelt weder zeer slecht. Per korf had men gemid-

deld niet meer dan 2 ℔ honig en 1 ℔ was. Men maakte voor den honig 70 cents en voor het was *ƒ* 1.80 het ℔. —

De heer A. PERK, te *Hilversum*, meldt, dat de bijenteelt en het honigproduct beneden het middelmatige bleven. In den omtrek dier gemeente waren 2000 korven geplaatst en leverde elke korf ongeveer 9 ℔ (in 1853, 20 ℔). In het *Gooi* was de opbrengst gunstiger, gemiddeld 15 Ned. ℔ per korf.

Utrecht. Het Departement Utrecht (waarmede de Commissie van Landbouw aldaar in de hoofdzaak overeenstemt) berigt, dat het zaad te laat in bloei kwam en het weder te koud en te guur was voor een voordeelig gewin; de nazomer was voor het winnen op de heidebloesem gunstiger. De prijs der honig *ƒ* 82,00 de 200 Ned. ℔ en die van was 75 à 80 cents per ℔. — Het Dep. *Deventer* meldt, dat de bijenteelt jaarlijks achteruitgaat.

Groningen. Door de Commissie van Landbouw in de provincie Groningen wordt medegedeeld, dat de bijen in den zomer, een korten tijd, een goed gemaak hadden, maar in den nazomer zeer weinig, zoodat de voordeelen daarvan zeer gering waren, en van onderscheidene zijden wordt gemeld dat de bijenteelt jaarlijks vermindert. — Ook uit het *Oldambt* en *Westerwolde* schrijft men, dat het gewigt van elke korf slechts 10 tot 18 Ned. ponden heeft bedragen, weinig meer dan men rekent tot het opzetten noodig te hebben.

35. WARMOEZERIJEN. Noord-Braband. De Maatschappij van Landbouw te *Breda* berigt, dat de uitkomsten gunstig zijn geweest; vooral verkeerde de teelt van koolsoorten in de omstreken van *Breda* in eenen bloeijenden staat en hadden er belangrijke verzendingen plaats naar *Antwerpen*, *Holland* en *Tilburg*.

Het Departement *'s Gravenhage* berigt, dat de laat invallende en langdurige winter in 1855 oorzaak was, dat men met het zaaijen en planten niet dan laat kon beginnen, terwijl verder het aanhoudende koude en schrale weder voor de

ontwikkeling en den groei van alles zeer nadeelig was. De meesten vruchten kwamen dan ook eerst laat aan; eenigen bereikten slechts eenen middelmatigen trap van wasdom, en sommigen kon men als geheel mislukt beschouwen. Neemt men hierbij in aanmerking de duurte der bemesting en den buitengewonen hoogen prijs der gronden, dan kan het jaar 1855 niet onder de voordeelige gerangschikt worden.

In de omstreken van *Leijden* meent men in de erwten en snijboonen op enkele plaatsen eene vreemdsoortige aandoening te hebben waargenomen, tengevolge waarvan in de rijen snijboonen enkele struiken schier plotseling bloem en blad laten vallen, geel werden en stierven, terwijl de andere op dezelfde rijen groen en frisch bleven staan en soms zeer lange peulen leverden, weleens met eene witachtige wollige haar bezet (1). Sommigen vreezen, dat dit op den duur voor den smaak der ingezulte snijboonen ongunstige gevolge kan hebben.

Noord-Holland. Het Departement *Haarlem* berigt, dat de opbrengst van groenten dit jaar overvloedig is geweest: onderscheidene koolsoorten zijn beter geslaagd dan in 1854 en de teelt van rhabarber vindt meer en meer bijval.

Volgens het Departement *Alkmaar*, werkte het schrale voorjaar zeer nadeelig op de vroege groenten. De latere gaven redelijk; de prijzen waren niet veel hooger dan in het vorig jaar. De bloemkool leed veel aan den worm; de middelen hiertegen aangewend, waren niet voldoende; ook werd de uijen geplaagd door den zoogenaamden maatjes worm.

Na aftrek van alle kosten had men in de *Langedijker* gemeenten eene gemiddelde opbrengst per bunder, van bloemkool *f* 190.00, witte en roode kool *f* 280.00, *Utrechtsche* kool *f* 300.00 en van uijen *f* 180.00. De koolsoorten hadden dit jaar minder vastheid, dan gewoonlijk. De Heer J. Bouman te *Beemster*

(1) Verg. hierboven bl. 58.

berigt, dat de erwten en boonsoorten goed zijn geslaagd, doch dat de augurken weinig hebben opgeleverd.

Utrecht. Volgens de Commissie van Landbouw zijn de tuinvruchten door het ongunstig voorjaarsweder zeer achterlijk gebleven. Volgens het Departement *Utrecht*, breiden de warmoezerijen zich daar meer en meer uit, en is de verzending van groenten belangrijk. De broeijerijen zijn door den hoogen prijs van mest en dekgoed, minder voordeelig, en nemen niet in die mate toe als de verbouwing op het veld.

Groningen. De Commissie van Landbouw meldt, dat de tuinbouw bij de stad Groningen op dezelfde hoogte blijft. — Bij *Winschoten* worden meer en meer gronden tot den tuinbouw afgezonderd en komen vele arbeiders hierdoor tot meerdere welvaart. — De opbrengst der moesgewassen is, met uitzondering van de zeer late ontwikkeling van alles in het voorjaar, het geheele jaar door vrij goed geweest. Aan de boonen heeft men op meer dan eene plaats schadelijke roestplekken op het blad waargenomen.

36. BLOEMISTERIJEN. Noord-Braband. De bloemisterijen verkeeren, volgens de Maatschappij te *Breda*, in eenen bloeijenden staat. — Van stamrozen en Dahlia's is de kweeking vrij uitgebreid en hebben er verzendingen naar elders plaats.

Zuid-Holland. Door de late vorst of voorjaarskoude zijn vele groenblijvende heesters gestorven en waren de prijzen dientengevolge hoog. Onder *Sassenheim*, waar de bollencultuur zich van jaar tot jaar uitbreidt, hebben ze een goed gewas opgeleverd.

Noord-Holland. In het Departement *Haarlem* mogten de hiacinthenkweekers niettegenstaande het ongunstige weder zich in een goed gewas verheugen, terwijl de prijzen in de veilingen van te veldstaande bloembollen buitengewoon hoog waren. De uitvoer was minder dan in vorige jaren. Verscheidene stukken weiland zijn wederom tot bloembollen grond

gestoken. De handel in planten en potgewassen is steeds kwijnende.

Utrecht. Het Departement *Utrecht* berigt, dat de bloemisterijen belangrijk zijn en ruime voordeelen schijnen op te leveren, want gedurig ziet men nieuwe kassen aanleggen, die de vroegere in grootte voortreffen. — De koude in het voorjaar had in vele tuinen verliezen veroorzaakt, die op den handel in planten, vooral der stamrozen, niet zonder invloed gebleven zijn.

Overijssel. Het Departement *Deventer* meldt, dat daar nog geene afzonderlijke bloemisterijen gevonden worden.

§ 37. BOOMKWEEKERIJEN. **Noord-Braband.** Onder *'s Hertogenbosch*, *Roozendaal*, *Etten* enz. bestaan eenige kweekerijen, die in bloeijenden staat verkeeren.

Zuid-Holland. Volgens het berigt van het Lid-correspondent W. Huygens Tholen te *Boskoop*, heeft de langdurige voorjaarskoude zeer ongunstig op de boomkweekerijen gewerkt. Ofschoon de nazomer buitengewoon voordeelig kon genoemd worden, hebben nogthans de meeste der verschillende boomsoorten niet dan een zeer matig gewas opgeleverd. — De zaaijing van appelen en peren was van geringe beteekenis en de uitkomst liet veel te wenschen over. Oculatiën van perziken en abrikozen waren in beteren toestand, ofschoon de uitkomst niet aan de verwachting beantwoordde. Over schadelijke insekten had men niet te klagen. — De prijzen van een en ander, bijzonder der perenboomen en plantsoenen, zijn aanmerkelijk gestegen.

Niettegenstaande aan de stamrozen door den winter veel nadeel werd veroorzaakt en de verzending der boomen eerst laat in het voorjaar een aanvang kon nemen, was nogthans de aflevering bijzonder gunstig, en zijn vele buitenlandsche bestellingen uitgevoerd.

Noord-Holland. Het Departement *Haarlem* berigt, dat de boomkweekerijen aldaar steeds met zorg worden onderhou-

den, hoewel de handel in sierhout meer en meer voor dien in grovere rentegevende houtsoorten moet onderdoen.

38. VRUCHTBOOMEN. Hoewel de oogst van appelen en peren vrij aanzienlijker was dan in 1854, zoo kan de opbrengst der appelen slechts middelmatig genoemd worden. Het schrale voorjaarsweder was voor de in bloei staande boomen niet gunstig, vooral niet voor de fijnere soorten, die over het algemeen bijna niets hebben opgeleverd. De prijzen waren tamelijk voldoende en verschilden naarmate de soort was.

In Noord-Braband waren, naar het berigt van den Heer Mr. A. J. VAN DER BEKEN PASTEEL, de witte druiven tamelijk tot rijpheid gekomen, en schijnt de ziekte te wijken.

Uit de gemeente *Prinsenhage* heeft men dit jaar beproefd verzendingen van aardbeziën, per spoorweg, naar *Holland* en *Belgie* te doen.

Ook in Zeeland hebben, volgens den Heer A. KAKEBEEKE Jz., de late nachtvorsten aan de appels en peren zeer veel schade toegebragt.

Zuid-Holland. In het *Westland* hebben de boomen nog al van de trekrups geleden. In het najaar ving men zeer veel kruipende en vliegende kapellen, aan de met opzet daartoe beteerde boomstammen. — De druiven waren uitmuntend schoon, doch in geene groote hoeveelheid; de aanhoudende aanvraag tot verzending leverde goede prijzen op, van *f* 0.60 tot *f* 0.90 het Ned. ℔.

Naar de berigten van het Dep. Delft, was de prijs der appelen, per mud 1ste kwaliteit *f* 5.00, 2de kwaliteit *f* 4.00, 3de kwaliteit *f* 2.00, die der peren was nagenoeg dezelfde.

De Heer W. HUYGENS THOLEN te *Boskoop* kon dit jaar de verzending van aardbeziën en frambozen niet met zekerheid opgeven, daar de kooplieden der Aardbeziën-compagnie bevreesd waren, dat de opgave der opbrengst, hen soms kon benadeelen. — Volgens her- en derwaarts ingewonnen berigten, bedroeg het totale cijfer aardbeziën en frambozen circa 140.000

potten ter waarde van *f*9000.00. — Bessen, appelen, peren, morellen, perziken, abrikozen enz. bragten *f* 2200.00 op. — De ziekte, die de roode, witte, zwarte en doornbessen in 1854 aandeed, was dit jaar onbeduidend.

Appelen zijn er langs den *Rijn* bij *Leiden* meer geplukt dan peren. — In de duinstreken hadden ze veel te lijden van de zeevlam, en daarop volgde de zwarte vlieg, die de vruchtzetting zeer beschadigde.

Noord-Holland. Volgens het Departement *Haarlem* hebben de peren dit jaar veel opgeleverd; appelen minder; perziken en abrikozen werden weinig of niet gevonden. Het getal mudden van appelen en peren op de markt te *Haarlem* aangevoerd bedroeg 5000, verkocht tegen *f* 2.00 à *f* 3.00.— De opbrengst van appelen was onder het Departement *Alkmaar* zeer voldoende, die der peren redelijk. Met uitzondering van mispelen slaagden de steenvruchten slecht; aardbeziën beter. De Heer J. Bouman berigt, dat de opbrengst van peren tamelijk, en die der appelen schaarsch was.

Het Departement *Deventer* zegt, dat de vruchtboomen daar meer en meer aangekweekt worden. Appelen en peren waren er overvloedig; de prijzen middelmatig. —

Gelderland. Uit de *Neder-Betuwe* en *Tiel* wordt berigt, dat de kersen veel hebben opgeleverd. — Met de appelen was het zeer ongelijk. — De peren gaven redelijk; de pruimen ruim. — De Heer B. te Gempt, te *Batenburg*, meldt, dat in het distrikt *Maas en Waal* het gewas van appelen middelmatig en der peren over het algemeen zeer goed was. —

Utrecht. De prov. Commissie van Landbouw berigt, dat de bloesems der appelboomen, door eene plotselinge hitte in de maand Junij op vele plaatsen verslagen zijn, waardoor de oogst dezer vruchten niet geëvenredigd was aan de milde bloeijing. — Ook had de trekmade hier en daar nadeel aan de vrucht toegebragt. — De opbrengst van appelen en peren was evenwel ongelijk, en had over het geheel nog redelijke uitkomsten gegeven. — Men kon de opbrengst daarvan in som-

waarschijnlijk door de duurte van het hout, doch men legt zich meer dan vroeger op het bijplanten toe.

Ook worden vele mastbosschen gerooid, tot gebruik van de kolenmijnen in *Luik*.

De opbrengst van het houtgewas op publieke veilingen was dit jaar in Zuid-Holland zeer hoog. Uit de omstreken van *Leyden* wordt gemeld, dat men aan de beukenboomen een vroegtijdig verlies der bladeren meende te bespeuren, zelfs reeds in Augustus, en tevens eene veel geringere opbrengst van vruchten dan anders. — Men meent de oorzaak hiervan in de koude en de nachtvorsten te moeten zoeken.

Het Dep. *Deventer* meldt, dat opgaande woudboomen, vooral ijpen, die daar vroeger minder aangekweekt werden, meer en meer worden geplant. Het eikenhout, de beuken, populieren en dennen gaven een goed gewas.

Uit *Utrecht* meldt de Commissie van Landbouw, dat alle soorten van opgaande boomen, gedurende den zomer welig gegroeid zijn. Beuken en eiken, en vooral ook de dennen voor timmerhout geschikt, waren bijzonder hoog in prijs. — Er waren ook veel eikels geweest.

Volgens de Commissie van Landbouw, vermindert de houtteelt in de provincie Groningen, niettegenstaande de grond op vele plaatsen daarvoor bijzonder geschikt is. — Nieuw ontgonnen land, wordt bijna altoos tot bouw- of weiland, hoogst zelden tot bosch aangelegd. Dit wordt bevestigd door de berigten uit het *Oldambt* en *Westerwolde*, waar overigens de groei der opgaande boomen als gunstig beschreven wordt. Het eikenhout werd tot zeer hooge prijzen verkocht, hetwelk vooral aan den uitgebreiden scheepsbouw in de Veenkolonien aldaar toegeschreven wordt.

40. AKKERMAALSHOUT EN RUN. Uit Noord-Braband zijn de berigten bijna gelijkluidend en was men over den groei en opbrengst zeer tevreden. — Men heeft bevonden, dat de run van 12-jarig hout veel beter is, dan van

6-jarig, omdat de eerstgenoemde meer meelstof bevat, dan de laatstgenoemde. Men rekent, dat één bunder met goed tienjarig hout bezet 500 Ned. ℔ schors oplevert, die naar den tegenwoordigen prijs eene waarde heeft van *f* 250.00. In Zuid-Holland worden, tengevolge der hooge graanprijzen, vele boschen uitgeroeid.

Het Departement *Utrecht* meldt, dat men, door de weinig voordeelige lente, met het witmaken van het eikenhout bijkans eene maand later dan gewoonlijk heeft kunnen aanvangen. Het jarige eikenhout is goed uitgewassen. De prijs van het witgemaakte eikenhout was van *f* 4.00 tot *f* 4.50 per vim, van de schors of run *f* 26.00 de 800 Ned. ℔ of het voeder.

Het Departement *Deventer* berigt, dat het akkermaalshout over het algemeen goed was; en dat door den grooten uitvoer de prijzen klimmende blijven.

41. WEERDEN-, ELZEN-, ESSCHEN- HAKHOUT. Noord-Braband. De lage bosschen hebben veel geleden en zijn meestal bedorven, door het veelvuldige water uit *Belgie* aangevoerd. — In de overige streken was de groei welig en de prijzen algemeen hoog. Men besteedde voor 4- of 5-jarig schaarhout van *f* 300.00 tot *f* 400.00 per bunder. De band of teen was ook bijzonder gezocht.

Zuid-Holland. Dit hout wordt in groote hoeveelheid aangetroffen in den *Alblasserwaard* en daar omliggende plaatsen, vooral in de laagste en waterachtigste streken, en heeft in de laatste jaren goede uitkomsten opgeleverd, daar er ongekende hooge prijzen voor bedongen zijn. — De teenen waren al mede bij uitstek hoog, zoodat veel éénjarig lôt van de waarden en grienden is afgesneden, welk gewas in 1855 bij uitnemendheid fraai, lang en glad was, zoo als maar zeer zeldzaam gebeurt.

De Heer W HUYGENS THOLEN te *Boskoop* meldt, dat bosch aan bosch uitgeroeid en in bouw of weideland herschapen wordt. De houtprijzen waren dit jaar aanmerkelijk hooger.

Volgens sommige opgaven verschilde de prijs met het vo-ig jaar 30 à 40 cents per vierk Rijnl. roede.

In Gelderland en wel in het District *Maas en Waal* had het rijswaardenhout nog al geleden van den zwaren ijsgang en was er veel noodig voor krib- en andere waterwerken. De prijs daarvan was van ƒ 200.00 tot ƒ 300.00 het bunder.

Volgens de Afdeeling *Tiel* der Maatschappij van Landbouw werd het weerdenhout sterk gezocht en duur betaald, vooral het eenjarig lot voor teenen, dat veel voor Engelsche rekening werd opgekocht. Elzenbosschen zijn daar bijna niet meer.

Uit Utrecht meldt de Commissie van Landbouw, dat het weerdenhout, vooral de ligste soort, nog ruim zoo duur verkocht werd, als in het vorig jaar. Men kon den prijs daarvan voor drie- en vierjarig hout op ƒ 450.00 à ƒ 500.00 per bunder rekenen. — De teenen (voor het mes af), werden te *Jaarsveld* voor ƒ 50.00 tot ƒ 60.00 en de stikteen voor ƒ 30.00 tot ƒ 40.00 per vim verkocht. — Te *Jutphaas*, waar de bosschen minder groot zijn, gold de teen (voor het mes af), van ƒ 30.00 tot ƒ 40.00, en de stikteen van ƒ 30.00 tot ƒ 35.00 de vim.

42. NIEUWE WERKTUIGEN. Behalve den ondergronds-ploeg, worden er in Noord-Braband slechts bij uitzondering nieuwe werktuigen gebezigd.

Zuid-Holland. Onder *Voorne* wordt steeds met goed gevolg gebruik gemaakt van den door A. de Gruyter verbeterden Arendploeg, welke om zijne mindere trekkracht en betere grondbewerking aanbeveling verdient.

Amerikaansche wanmolens, stroosnijmachines en wortelsnijders raken meer en meer in gebruik. De Zeeuwsche ploeg en Zeeuwsche vijfboomde Egge voldoen zeer goed. — Zoo ook het vaatwerk volgens het nieuw uitgevonden middel van prepareren, van nu wijlen den Heer L. A. van Meerten te *Delft*. De werktuigen met stoomvermogen worden in den *Haarlemmermeer-polder* meer en meer aangewend. — In den

Wieringerwaard gebruikt men met goed gevolg den Noord-Hollandschen ploeg van SMIT.

Volgens de Afdeeling *Tiel* der Geldersche Maatschappij van Landbouw, is men daar de invoering van een Noord-Amerikaansch dorschtuig door een paard getrokken verschuldigd aan den Heer I. C. HASSELMAN te *Zoelen*, die dat het eerst uit *Noord-Amerika* voor zijn bouwerij heeft laten komen; waarna het door G. STOUT te *Tiel* en anderen is nagemaakt en ook met een gewonen karnmolen met kroonrad in verbinding gebragt. Onder *Zoelen* en *Avezathe* zijn drie dorschtuigen uit *Noord-Amerika* ontboden en vier andere, hier gemaakt, in gebruik gekomen. STOUT heeft er reeds 25, zoo hier als elders, afgeleverd.

Dezelfde Heer HASSELMAN heeft ook onderscheidene andere gereedschappen: gaffels, grepen, bijlen, enz. uit *Noord-Amerika* ontvangen. Deze zijn thans ook bij STOUT verkrijgbaar gesteld.

Ook is een 5- en 7-scharige *cultivator* in gebruik gekomen doch een 7-scharige *exstirpator* wordt hier bijzonder aangeprezen. Voorts zijn hier ingevoerd een rijentrekker voor het zaaijen van boonen, erwten enz., een zaaikruiwagen, aanaardploegen voor aardappelen. De genoemde Afdeeling van de Geldersche Maatschappij heeft de invoering van verbeterde werktuigen allezins bevorderd, zoowel door verloting onder de Leden als door eene Tentoonstelling, waarop, hetgeen de aandacht verdient, een groot aantal verbeterde werktuigen, die bij de landbouwers werkelijk reeds in gebruik zijn, als het ware van den akker ingezonden waren.

In de provincie Utrecht blijft de boer nog te zeer aan het oude gehecht, en meent, dat er geene betere werktuigen zijn, dan die hij als kind zag gebruiken, en zoo men hem maaiwerktuigen, hooischudders, dorschmachines enz. enz. aanbeveelt, is hij ook uit zorg voor de arbeiders tegen derzelver invoering.

In de prov. Groningen worden nieuwe werktuigen meer en meer door de Landbouwers aangeschaft. Zoo hebben de

verbeterde voetploegen, de arendploegen, grondwoelders, of ondergrondsploegen, nieuwe hakselsnijders, dorschwerktuigen, Amerikaansche kafmolens enz. enz. bij verscheidene landbouwers het burgerregt verkregen, en getuigt alles alzoo van levendigen vooruitgang.

43. WIJZE VAN BEWERKING DER LANDEN. Noord-Braband. In sommige streken dezer provincie laat de bewerking der landen veel te wenschen over. In andere daarentegen wordt de akker met klimmende zorg bearbeid, en tracht men door veel ploegen en eggen, het land zuiverder en vruchtbaarder te maken.

Onder *Standdaarbuiten* heeft men een begin gemaakt met het draineeren der landerijen, hetwelk ook onder *Zevenbergen* beproefd zal worden. — Ofschoon men over de uitwerking nog niet oordeelen kan, verwacht men dat dit vooral op platigen grond, eene nuttige werking zal hebben.

In Zuid-Holland wordt steeds bij voortduring meer en meer in en aan de landen gearbeid. — De kosten en moeite hieraan besteed worden rijkelijk vergoed door de opbrengsten der gewassen.

Noord-Holland. Ook hier bespeurt men over het algemeen verbetering. De duurte der landerijen en hunne voortbrengselen zijn prikkels om de gronden met meer zorg te bewerken en voor beter bemaling te waken. Het draineeren en de rijenteelt vinden meer en meer ingang.

Uit de Afdeeling *Lijmers* der Geldersche Maatschappij van Landbouw meldt men, dat men onder *Hummelo*, *Keppel* en *Steenderen* veel werk maakt van het effenen der wei- en bouwlanden. Ook uit *Tiel* wordt van groote verbetering in de bewerking der landen gewaagd.

Onder Utrecht laat die bewerking daarentegen veel te wenschen over. Aan de graslanden wordt zeer weinig gedaan en is hunne ligging meestal slecht. Aan de bouwlanden wordt, op weinig uitzonderingen na, niet genoeg gewerkt en gewied.

De boer is bevreesd, dat men bij het wieden de planten zal vertrappen; daarom heeft hij liever van tijd tot tijd een braakveld, om de onkruiden te verdelgen.

Onder Groningen daarentegen is de braak meest geheel afgeschaft. — Het bouw- en graslandstelsel vereenigd met den wisselbouw, bevalt het best, en dáár, waar dit stelsel het meest wordt toegepast, ziet men er groote voordeelen van. Het schoonhouden, wieden en behakken is bij den toenemenden rijenbouw zeer in zwang, en de verlichte landbouwer schroomt geen kosten noch moeite, die tot verbetering van zijn land en tot beter gedijen der gewassen kan strekken. Zijne toenemende welvaart is daarbij blijkbaar.

Uit het *Oldambt* wordt gemeld, dat met het graven van zoogenaamde zugt- of woelgreppen door de oude en door eene langdurige verbouwing zamengeperste kleilanden, ten einde daaraan eene droogе ligging en vernieuwde vruchtbaarheid te geven, steeds wordt voortgegaan. — Zoo ook worden de ligtere en min vruchtbare landen voortdurend door het overvoeren van klei of slib uit de buitengronden verbeterd en tot eenen hoogeren graad van vruchtbaarheid gebragt.

44. ZIEKTE EN SCHADELIJK GEDIERTE. De longziekte onder het rundvee, die hier en daar bleef heerschen, de bekende varkensziekte, ziekte der aardappelen en hier en daar een te hooge waterstand zijn de voornaamste rampen, waarmede de landbouw in 1855, hoezeer dan ook gelukkig niet in buitengewoon groote mate, heeft te kampen gehad.

De Commissie van Landbouw te *Utrecht* meldt omtrent de inenting tegen de longziekte het volgende:

Volgens de uitkomsten der jongste proeven met de inenting tegen de longziekte, door de daartoe benoemde Staats-Commissie genomen, heeft deze kunstbewerking niet alleen een beveiligend vermogen voor korten tijd, maar wordt daardoor ook de vatbaarheid voor die ziekte voor langeren tijd weggenomen. Overigens schijnt de inenting met het vocht,

uit goedaardige verzweringen, tengevolge eener voorafgegane inenting ontstaan, of met zoogenaamde gecultiveerde stof, evengoed de longziekte te kunnen voorkomen, als de inenting met de primitieve stof uit de longen zelve.

Hoewel de inenting ook in deze provincie nog geenzins algemeen wordt aangewend, mag zij niettemin, behoorlijk en met zorg toegepast, gerustelijk als voorbehoedmiddel tegen de longziekte aanbevolen worden, te meer, daar er op dit oogenblik in de Veeartsenijkunde geen ander middel bekend is, om het uitbreken dier ziekte te voorkomen, of haar verderen voortgang te stuiten.

Door het Departement *Delft* wordt berigt, dat aldaar het verlies door de longziekte ontstaan, op $^1/_{25}$ deel van den veestapel is te rekenen. Volgens het berigt van het Departement Haarlem heerschte daar die ziekte minder dan vroeger, doch nam men, behalve de bekende varkensziekte, bij de varkens nog eene andere kwaal waar die met dezelfde verschijnselen gepaard ging als de longziekte bij het rundvee. De daardoor aangetaste voorwerpen stierven spoedig, doch hun aantal was gering.

Aangaande de rampen veroorzaakt door de overstroomingen in de maand Maart vermeldt het Departement *Utrecht* het volgende:

Door de doorbraak van den *Grebbendijk* bij *Wageningen* zijn nabij de gemeente *Amersfoort* vele bunders winterrogge omgebouwd moeten worden, welke landerijen niet voor het begin der maand Junij tot bezaaijing van boekweit geschikt waren, hetgeen door deze late uitzaaijing een zeer middelmatig gewas heeft gegeven. De rogge, welke men niet had omgewerkt, was niet meer dan een klein half gewas, met veel onkruid vermengd.

De klaver was mede door de overstrooming van den akker verdwenen en had voor verschillende andere planten plaats gemaakt. Overigens waren de overstroomde weilanden gedurende den zomer goed met gras bezet, wanneer de ligging van deze hoog genoeg was om het water tijdig te lossen; — het hout-

gewas heeft niet door het water geleden, waartoe de late lente mede werkte, ofschoon er veel houtgewas tot na de laatste helft der maand Mei in het water stond.

De Commissie van Landbouw te *Utrecht* berigt omtrent de ziekte in de wijngaard, dat die over het geheel minder is geweest, en dat het middel door den Heer Commissaris des konings in Zuid-Holland vroeger daartegen aanbevolen ook in de omstreken der stad *Utrecht* gunstig heeft gewerkt.

45. RIET EN BIEZEN. In Noord-Braband hebben de rietplanten door vorst en sneeuw nog al geleden.

Het riet werd voor *f* 9.00 tot *f* 11.00 de 100 bossen ter dikte van 7 palmen verkocht.

De biezen vonden gereeden aftrek.

Zuid-Holland. Onder *Voorne* heeft het riet door de nachtvorsten, bij de uitbotting bevroren zijnde, slechts een half gewas opgeleverd. — Op de buitengronden van het eiland *Rozenburg* zijn de biezen goed gegroeid.

In den *Alblasserwaard* c. a. was het gewas van 1855 zeer gunstig en voordeelig, het bunder werd verkocht voor *f* 40.00 tot *f* 100.00.

Het Departement *'s Gravenhage* berigt, dat door het droogmaken van vele uitgeveende plassen, het aanwezige riet gering is. — Aan de *Maas* worden rietvelden, vooral bij een schraal hooijaar, zooveel doenlijk tot voeder gebruikt. — De biezen verpachtingen vooral door de Vereeniging tot Landverbetering bragten belangrijke sommen op.

In Noord-Holland werden de rietbosschen langzamerhand in bouw- of weiland herschapen, en wordt dit door de duurte der landerijen wel beloond.

Te *Thamen* a/d *Amstel* had men van 70 bunders rietland 6,600 bos holriet à *f* 22.00 tot *f* 24.00 de 100 bos, en 53,300 bossen bladriet van *f* 7.06 tot *f* 9.00 de 100 bos.

Te *Schagen* was het riet dit jaar dun en schraal. Het gewas wordt jaarlijks op stam zijnde in de maand December

ht; 15 bunders bragten in 1854 ƒ1569.50 en in 1855 0.00 op.

Utrecht meldt de Commissie van Landbouw, dat het etwelk zich steeds bij eenen vroegen en warmen zomer st ontwikkelt, in 1855 kort is gebleven.

WOESTE GRONDEN EN VEENGRAVERIJEN, BEPLANTINGEN EN ZANDVERSTUIVINGEN.

Noord-Braband gewagen de Commissie van Land- en de Maatschappij te *Breda*, beide, van veel vooruit- in de ontginning.

Noord- en Zuid-Holland ontvingen wij berigt van ollandsche Maatschappij van Landbouw.

Afdeeling 's *Gravenhage* en omstreken berigt, dat in inen langs den zeekant enkele lage stukken met aardap- bezet worden, voor eigen gebruik.

duinbeplanting heeft regelmatig plaats, de houtaanplan- neemt af, om de vernielende zeewinden en het verderfe- outsprokkelen.

der de afdeeling *Zijpe* en wel te *Calantsoog* zijn de erstuivingen der zeeduinen verminderd door eene krach- elm- en stroobeplanting. De strandrietschermen hebben ikelijk aan derzelver bestemming beantwoord en zijn ondergestoven. Men vermeent, dat de proeven herhaald a dienen te worden, zoo dikwijls de schermen weder gestoven zijn.

a het Departement *Leyden*. Van de duinen worden ks meer nieuwe gronden geslecht en met aardappelen be- ie bij eene goede behandeling gewoonlijk een goed beschot ren.

a het Departement *Alkmaar*. De berigten omtrent de ir in nieuw ingedijkte gronden luiden over het geheel g, inzonderheid van de *Waard* en *Groet*-gronden. Van aard *Nieuwland* op *Wieringen* meldt men ons echter, et land in dien polder dit jaar niet vooruit gegaan en

er het vee niet zoo goed gegroeid is als in het vorig jaar.

De cultuur in de duingronden, bijzonder de aardappelenteelt slaagde zeer goed. — Op *Texel*, waar nog ruim 300 bunders woeste grond is, trok de armenbevolking van die teelt goede partij.

De duinbeplanting geschiedt, waar die noodzakelijk is, met helm en stroo. — De zandverstuivingen zijn daardoor verminderd en hadden op *Texel* in het geheel niet plaats.

Uit Utrecht berigt de Commissie van Landbouw: Behalve de zoogenaamde meent- of gemeente-weide onder *Woudenberg*, de Leusdenberg onder *Leusden*, bevinden zich in de omstreken van *Amersfoort*, *Soest*, *Zeist* en elders nog meer of min uitgestrekte heidegronden. — Men gaat langzaam voort met de ontginning daarvan.

Uit Overijssel meldt het Departement *Deventer*. Woeste gronden worden meer en meer gecultiveerd met dennen en eiken. Hier en daar maakt men er ook wel dadelijk bouwland van.

Uit Groningen meldt de Heer S. P. van der Tuuk, voor het *Oldambt* en *Westerwolde*: De ontginning van woeste gronden gaat in het algemeen vooruit, doch vooral aan en in de nabijheid van het *Stadskanaal*, alwaar, naarmate van den verderen opleg van dat vaarwater, meerdere gelegenheid tot het bouwen van huizen en de ontginning van den uitgeveenden grond bestaat; — doch worden ook op verschillende andere plaatsen vele ontginningen bewerkstelligd, hetgeen door de hooge graanprijzen aanmerkelijk wordt bevorderd. — De turfgraverij konde, uithoofde het veen zeer langzaam ontdooide, eerst laat aanvangen; terwijl wegens gebrek aan het benoodigde werkvolk, hoog loon werd betaald en eene minder dan gewone hoeveelheid gegraven, waardoor de prijzen van de turf aanmerkelijk zijn gerezen.

47. AANWASSEN, INDIJKINGEN EN VERDERE DROOGMAKERIJEN. In Noord-Braband nemen de

aanwassen in den *Biesbosch* toe en worden geregeld in cultuur gebragt.

In Zuid-Holland wordt van 's Rijkswege voortgegaan met het digten en beteugelen der killen in den verdronken *Zuid-Hollandschen waard*, waardoor de waterspiegel in de *Merwede* aan den mond van het kanaal van *Steenenhoek*, bij lage en middelbare rivierstanden, van 40 tot 60 Ned. duimen kunstmatig wordt verhoogd, in het belang der bevaarbaarheid van die rivier en van het Noorderdiep voor stoombooten en groote schepen. Dit laatste doel is daardoor ten nutte des vaderlands wel bereikt, maar tevens is door de verhooging der buitenrivier de ontlasting van het *Steenenhoeksche kanaal* en van de *Linge* in gelijke mate belemmerd tot groot nadeel en bederf der polders op de *Linge* uitwaterende. Diensvolgens hebben de Afdeelingen *Tiel* der Geldersche Maatschappij van Landbouw en de Afdeeling *Vijf Heerenlanden* der Hollandsche Maatschappij van Landbouw eene prijsvraag uitgeloofd van den volgenden inhoud:

„Welke middelen kunnen en behooren te worden aangewend en daargesteld ten behoeve der polders op de *Linge* uitwaterende, om te gemoet te komen aan het nadeel, hetwelk zij in het belang der algemeene scheepvaart lijden in de loozing van hun inundatie-, kwel- en regenwater, door de verhooging van den waterspiegel in de rivier de *Merwede* aan den benedenmond van het *Steenenhoeksche kanaal* te *Hardinxveld* en verder op het beneden gedeelte dier rivier, sedert het digten en beteugelen de killen ontstaan?"

Op deze prijsvraag zijn op den bepaalden tijd twaalf antwoorden ingekomen, die door eene Commissie, welke uit beide afdeelingen daartoe benoemd is, zullen worden beoordeeld.

Voorts vleit men zich dat dit jaar een aanvang zal worden gemaakt met de droogmaking der *Putte*, een uitgeveende plas ter grootte van omstreeks 300 bunders onder de gemeente *Noord-Waddinxveen*.

Te *Thamen aan den Amstel* in Noord-Holland wordt

met onvermoeiden ijver gearbeid aan de voorbereiding der droogmaking van de *Legmeerplassen*: de uitbakingen der dijken alsmede de regeling der onteigening.

Te *Hoogwoud* zijn 14 bunders water en 30 bunders riet en moeras, welke worden ingedijkt en drooggemaakt.

In Utrecht neemt de vruchtbaarheid der *Mijdrechtsche* droogmakerij steeds toe, en zelfs het zoogenaamd *Poeltje*, dat vroeger, om de daarin aanwezige wellen, van den polder was afgesloten, levert thans goede vruchten op. De zoogenaamde tweede bedijking of de *Hollandsche polder*, zijnde een nieuwe polder, groot 200 bunders, die droog gemaakt wordt, is reeds zoover uitgemalen, dat men met het graven van sloten en waterleidingen een begin kan maken en men dezelve zonder tegenspoeden dit jaar zal kunnen bebouwen.

Er bestaat ook een plan om den veenpolder *Tienhoven* droog te maken, waartoe reeds eene commissie benoemd en werkzaam is. Deze onderneming verdient alle medewerking.

Uit Groningen wordt berigt, dat de aanwas der buitengronden van den *Dollard* steeds blijft toenemen en ofschoon er geen indijkingen hebben plaats gehad, schijnt er evenwel een gegrond uitzigt te bestaan, dat zoodanige inpoldering, die van zeer aanmerkelijke uitgestrektheid kan worden, binnen een korten tijd zal worden bewerkstelligd.

48. NIEUWE PRODUCTEN EN PROEFNEMINGEN, voor zoo ver die niet reeds onder andere artikelen zijn opgenomen.

I. NIEUWE PRODUCTEN. In de gemeente *Ginneken* (Noord-Braband) is de cultuur beproefd van de *Holcus saccharatus*. Deze plant is weelderig gegroeid en bereikte eene lengte van drie Ned. ellen; het blad was zeer geschikt voor beestenvoeder. Hoewel deze plant rijk gebloeid heeft, heeft men daarvan geen rijp zaad kunnen winnen. Nog beproefde men *Dioscorea batatas* te telen, welke proef niet voordeelig uitviel: slechts enkele planten heeft men kunnen behouden, welke zeer kleine wortels opleverden.

De proeven in Noord-Holland, onder *Hoorn*, met den Chineschen Yamswortel (*Dioscorea batatas*) genomen, hebben mede niet aan de verwachting beantwoord.

Volgens een berigt van het Departement Utrecht heeft de proef met dit nieuwe gewas daar zeer goed voldaan en is niet te verwachten dat het eerst eene plaats in de warmoezerijen en later op de velden vinden zal, waarop het dan een heilzamen invloed kan hebben, omdat de grond dan nagenoeg één Ned. el diep moet omgespit worden en in evenredigheid ruim gemest moet zijn. Het Departement acht het daarom wenschelijk, dat men de invoering van deze nuttige plant bevordere.

De Heer Wassenaar te *St. Anna Parochie* (Friesland) zegt daarentegen, dat men de proef door hem genomen als geheel mislukt kan beschouwen en dat hij, hoewel eene andere, genomen door Jhr. E. D. van Beima te *Weidum*, beter slaagde, het betwijfelt of de bouw van de *Dioscorea batatas* op uitgebreider schaal, in den wreeden kleigrond van zijne streek, tot voordeelige uitkomsten zou leiden, niettegenstaande hij de mislukking van zijne proef hoofdzakelijk toeschrijft aan de, naar zijn oordeel, al te kleine poters.

Met betrekking tot proeven met vreemde tabakszaden schrijft de provinciale Commissie van Landbouw in Utrecht, dat die steeds worden voortgezet en aanvankelijk goede uitkomsten hebben opgeleverd. Zij voegt er bij: het zaad van *ohio* en *kentucky* geeft wel eene grootere opbrengst dan de inlandsche tabak, doch het zou vooral nog niet raadzaam zijn, om aan de aanplantingen dier vreemde soorten eene te groote uitbreiding te geven, omdat zij, minder in den handel bekend, nog beneden de inlandsche soorten worden geschat.

De Heer Billroth te *Noordhorn* (Groningen) berigt dat de Egyptische tarwe, dit jaar ook weder op zwaren, vetten kleibodem is uitgezaaid en even als in 1854 een zeer schraal gewas heeft opgeleverd, dat het stroo kort en de korrel klein van stuk was, zoodat dit gewas, althans op zwaren kleigrond aldaar, als niet doelmatig moet worden aangemerkt

II. Proefnemingen. A. *Met gewassen*. De Commissie van Landbouw in de provincie Groningen zegt in hare mededeeling. „Van tijd tot tijd worden ook enkele proefnemingen, hoewel niet altoos met de vereischte zorg, (waarbij grondsoort en alle bijkomende omstandigheden opgegeven en tevens op maat en gewigt behoorlijk gelet moet worden) gedaan." Wij hebben gemeend deze opmerking als vrij algemeen van toepassing, in dit verslag te moeten doen voorópgaan.

De aardperen uit Gelderland, onder *Rotterdam* c. a. gepoot, zijn raauw gevoerd zeer heilzaam tegen de hoest der beesten en staan in voedingskracht tusschen den aardappel en mangelwortel.

Onder *Enkhuizen* is eene proef genomen met fenkelzaad. Het bloeide het gansche jaar door, doch gaf geen zaad en is in het najaar afgemaaid.

Uit Groningen wordt gemeld, dat het Italiaansche raygras, te *Bellingwolde* in gebruik gekomen, door zijn snellen groei eene voordeelige uitkomst heeft opgeleverd, en wordt gewaagd van het nut der Engelsche knollen of *turnips* op eene boerderij te *Oude Pekel-A*, waar geheele stalvoedering in gebruik is; doch welk gewas minder geschikt is om tot den winter bewaard te worden, en daarom niet algemeen zal worden, ten zij men daarmede, op de wijze der Engelschen, het vee op het veld zelve voedt. — Vergelijkende proeven te *Oude Pekel-A* met *kleine* tegen *groote* pootaardappelen genomen, zijn zeer ter gunste der laatstgenoemde uitgevallen.

B. *Met dieren door kruissing van rassen enz.* Het Departement *Alkmaar* berigt: „Van het kruissen van het inlandsche schaap met Leicester rammen luiden de berigten zeer uiteenloopende. — Op het aan wolvee rijke eiland *Texel*, waar men met deze kruissing niet ingenomen was, hoofdzakelijk omdat men daaraan kwalen toeschreef, welke daar vroeger niet werden waargenomen, zijn weder eenige dier rammen ingevoerd en schijnt daarvoor de zucht van eenige veefokkers weder toe te nemen. — In den *Wieringerwaard* raakt dit kruissen

ook meer en meer in gebruik en bevindt men er zich wel bij; eveneens onder *Edam.* — In de *Zijpe* daarentegen heeft men het gestaakt, omdat men het schaap, uit dergelijk croiseeren voortgesproten, minder sierlijk acht. — Van *Beets* en *Oudendijk* berigt men, dat de uitkomst heeft bewezen, dat dit gemengd ras minder voor de hoedanigheid der landerijen in die gemeente geschikt is, als wordende het zeer loslijvig, waardoor de groei noodwendig wordt belemmerd, zoodat men zich daar algemeen weder tot het inlandsch ras bepaalt. Twee in den *Wieringerwaard* geteelde kalveren van Durhams ras zijn te *Hoorn* met den 1[sten] en 2[den] prijs bekroond."

De provinciale Commissie van Landbouw in Utrecht meldt, dat door de beide hengsten van Clevelandsch ras, aangekocht door de Societeit tot verbetering van het paardenras in dat gewest, in het afgeloopen jaar 126 merrien zijn gedekt, waarvan reeds enkele veulens zijn gevallen, die de verwachting niet teleurstellen.

Uit Groningen valt ten aanzien van nieuwe rassen van vee, alleen op te merken, dat door de Commissie van Landbouw uit *Engeland* ingevoerd en onder *Warfum* geplaatst is het Engelsch *long-wool*-schapenras en dat onder *Zuurdijk* weder rammen van het Leicester ras uit *Engeland* zelf ingevoerd zijn. Eene kruissing van dat ras met de *Groningsche* schapen geeft goede uitkomsten en neemt meer en meer toe, naarmate men zich door ondervinding overtuigd heeft van zijne meerdere geschiktheid tot vetwording en vleeschgroei, eigenschappen van zoo groot belang bij den nog altoos zoo aanzienlijken uitvoer van schapen naar Engeland.

C. Door verbetering van den grond, verandering in den bouw enz. Sedert het jaar 1851 heeft men in Utrecht proeven genomen tot verbetering der landerijen met het drooggeggen, zoo door liggende rijen buizen, als door het plaatsen van buizen die regt overeind gesteld worden. Die proeven zijn in de jaren 1853 en 1854 op eene grootere schaal toegepast op ongeveer 25 bunders bouwland, met liggende buizen

van 5 Ned. duimen lichtwijdte, op eene diepte van 60 à 70 Ned. duimen en met eene tusschenruimte van 12 à 13 Ned. ellen. Deze buizen loopen uit in wijdere buizen, die het overtollige water in slooten of weteringen afvoeren. De kosten bedroegen *f* 75.00 à *f* 80.00 van het bunder. De afvoer-buizen werken spoedig na gevallen regen en, spoediger dan andere soortgelijke gronden, zijn de drooggelegde akkers ter bearbeiding geschikt. De opbrengst daarvan bedraagt 20 à 25 percent meer dan vroeger, zoodat men berekent, dat de uitgaven daarvoor besteed, binnen weinige jaren zullen terug ontvangen worden.

Met betrekking tot het droogleggen met overeind staande buizen, kunnen nog geene uitkomsten worden medegedeeld.

In Groningen breidt zich de rijenteelt in *Oude Pekel-A* en omstreken steeds uit. Op de kleigronden van *Noordbroeksler-Hamrik* en *Nieuw Scheemda* begint men de wintergerst op rijen te zaaijen met den gewonen zaaihoorn in de voor achter den ploeg, welke tot dat einde zeer ondiep gaat.

Ten slotte nemen wij uit het berigt van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw het volgende over.

„Volgens de Afdeeling *Beemster* c. a. is door den Heer Buin, apotheker te *Purmerende* eene genomen proef om het knijpen der kaas te voorkomen, hetwelk goed schijnt uit te vallen. Volgens mededeeling zou die Heer in staat zijn, om zoogenaamde knijpers te maken en tevens een middel aan de hand geven, om dat kwaad te keeren.

Onderscheidene proefnemingen met inlandsch bereid *Annotto* leverden meer en minder voldoende uitkomsten."

49. MEST EN BEMESTING. Gelukkig luiden de berigten uit Noord-Braband, Groningen, Friesland, Gelderland en Holland zeer gunstig omtrent de betere behandeling der meststoffen. Meer en meer begint men daarvan het nut in te zien.

Utrecht alleen maakt eene droevige uitzondering in dit

toepeigt. Het Departement *Utrecht* meldt daaromtrent: De zorg om den mest te verzamelen en doelmatig te bewaren, is in de kleistreken zeer gering. Veel gier loopt nog in de slooten weg, en om de mestvaalt te overdekken is bij de meesten nog niet in overweging genomen. Kunstmest, behalve straatvuil, asch en roet, gebruikt de landbouwer niet veel. Wat uit te geven om daarvoor guano, chili-salpeter of beenderenmeel te koopen, zou geen boer wagen, evenmin als om kalk op het land te brengen.

De geringe opbrengst van de voornaamste gewassen, vergeleken met wat elders verkregen wordt, bewijst genoeg, dat in het algemeen de bemesting onvoldoende is. De boer is gewoon alle omstandigheden aan de gesteldheid van het weder toe te schrijven en zoo vindt hij de troost, dat hij geen schuld heeft, al wordt er ook nog zoo weinig ingeoogst. Er zijn echter uitzonderingen en bij eenige zeer weinigen kan men vooruitgang bespeuren. Mogten die slechts door velen nagevolgd worden!

De Heer Baron van Brakell berigt omtrent dit artikel. Daar de ondervinding mij leerde, dat door voor vier oogsten te mesten, dit vele vruchtbare stoffen zonder eenig nut verloren deed gaan, vooral wanneer tot die zware bemesting schapenmest werd gebruikt, is het mij voorgekomen, dat het beter is deze mestsoort met haksel in plaats van met lang stroo te bereiden; daarna dezen mest met asch en zand tot een droog grof poeder te verwerken en dan in het voorjaar met den trechter dit poeder over de rijen der te veld staande gewassen te zaaijen. — Wanneer men dan 25 mudden per bunder gebruikt, is zulks voldoende om een bijzonder goed gewas te verkrijgen, mits de grond eene goede verhouding van bestanddeelen bezitte en dus uit den aard vruchtbaar zij, en dit is nog geen achtste van hetgeen men hier gewoon is voor 4 oogsten te gebruiken.

De Hollandsche Maatschappij van Landbouw berigt:

„Over het algemeen kan men zeggen, dat men de mestspeciën zorgvuldiger bespaart, dan zulks vroeger wel het geval

was, en men zich meer en meer toelegt op het verzamelen van gier, beer, straatvuil, asch enz. —

Ook wordt de mest bijna jaarlijks duurder, hetwelk aan een meerder verbruik mag worden toegeschreven.

Onder *Alphen* heeft men op een bunder hooiland (gemengde grond) 3250 Ned. ℔ beendermeel tot bemesting gebezigd, afkomstig uit de fabriek van den heer M. MULLER te Utrecht, ofschoon men door de uitkomst niet is teleur gesteld, zal de tijd moeten leeren, of deze mestspecie voor meer dan éénen oogst voldoende is. De prijs van dezen mest was *f* 2.00 de 100 Ned. ℔.

Gierputten, gierkarren en gierbemesting komen in de Afdeelingen *Beemster* c. a. en *Enkhuizen* meer en meer in gebruik, en men stelt meer prijs op de verschillende mestspeciën, die men vroeger als onnut beschouwde. —

Te *Thamen* a/d *Amstel* heeft het overstrooijen der weilanden met kaf, even als de bedekking met stroo, uitmuntend voldaan, zoodat dan ook het kaf gretig tegen 12½ cent het mud werd opgekocht.

Met guano en chilisalpeter zijn onder *Waddinxveen* proeven genomen op *haver* en *gras*. Omtrent de haver (welke nog niet was afgedorscht) konden nog geene cijfers, tot staving van het voor of nadeel, worden opgegeven; doch zeker is het, dat het zeer goed, zelfs op eenigen afstand, zigtbaar was, waar zij al dan niet waren gebruikt."

Door den Heer VAN DER BEKEN PASTEEL, te *Eindhoven*, wordt medegedeeld:

Meer algemeen wordt de Peruviaansche guano gebruikt. Op heidevelden heeft men dit jaar landen aangetroffen, die overheerlijk stonden. De hoeveelheid guano, was, volgens opgaaf, zoo groot, dat er weinig voordeel te verwachten was. Beter rekening geeft het volgende reeds meermalen beproefde dat is: eene gewone bemesting met stalmest voor rogge; zij geeft *eens* zoo veel, wanneer men daarenboven met guano overmest. Deze overmesting kost slechts *f* 24.00 per bunder. Wanneer men de guano op rogge na den winter zaait, is het

niet zoo goed. Men heeft gezien, dat het juist de helft verschilt.

De Afdeeling *Lymers* der Geldersche Maatschappij berigt, dat, sedert de oprigting dier Maatschappij, onder *Hummelo* en *Keppel* 14 vaaltstallen zijn ingevoerd; dat onder *Steenderen* de overdekte vaaltstallen toenemen en de vaalt zorgvuldig bewaard wordt tot bemesting van het klaverland en dat bij *Doesborgh* de bemesting vooruit gaat, vooral met secreetmest, die vermengd wordt met turfmolm. — Ook uit *Tiel* wordt gemeld, dat men, vooral onder *Zoelen* en *Avezathe*, overdekte mestvaalten vindt en dat door ingezetenen der stad *Tiel*, die hunne landen laten bebouwen en de vruchten op het veld verkoopen, veel werk gemaakt wordt van schapenmest, welke dan ook duur was: *f* 9.00 tot *f* 11.00 het maatvoer.

Onder *Steenwijk* en *Steenwijkerwold* gaat men voort met het gebruik van eene waterplant *scheeren* genaamd (1) tot grondbemesting.

50. TOESTAND EN VERBETERING VAN WEGEN EN VAARTEN. In Noord-Braband gaat men voort grindwegen aan te leggen en de zandwegen te verbeteren.

In Zuid-Holland is de toestand der wegen en vaarten over het algemeen zeer voldoende. Wel zijn er nog eenige, die vooral des winters of bij langdurigen regen, dringend behoorden voorzien te worden, zooals te *Soetermeer* enz. Uit de *Vijf Heeren landen* meldt men, dat de kleiweg tusschen *Nieuwpoort* en *Giessen*, die voor het grootste gedeelte des jaars onbruikbaar was en welker verbetering men sedert meer dan 100 jaren beproefde, nu door medewerking der Afdeeling van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw in een beteren en bruikbaren grindweg herschapen is. In het *Westland* zijn de wegen algemeen verbeterd. Sedert eenige jaren heeft men een goeden weg verkregen van *Noordwijkerhout* tot

(1) Dit is de *Stratiotes aloides*, ook wel *kaarden* of *water-Yucca* geheeten. Zie VAN HALL *Neêrlands Plantenschat* of *Landhuishoudkundige Flora*. 1854, bl. 215—216.

Noordwijk door gelden bijeen te verzamelen om de behoeftigen des winters werk te verschaffen; zoo als men dien weg dan ook vervolgen zal tot *Katwijk*.

Uit Noord-Holland meldt men, dat er langs het *Zuider-buiten-Spaarne* een geschikte weg zal worden aangelegd ter communicatie met den *Haarlemmermeer-polder*. Naar eene verbeterde gemeenschap met het noordelijk deel van genoemden polder wordt steeds te vergeefs uitgezien.

Eene belangrijke verbetering is tot stand gekomen door het leggen van den straatweg door de *Schermer*, waardoor *Alkmaar* in verbinding gekomen is met de *Beemster*. De weg is 7848 el lang en kostte *f* 48400.00. Ook de brug over de ringvaart bij *Schermerhorn* werd door het gemeentebestuur grootendeels verniewd.

Door *Dijkgraaf* en *Heemraden* van de *Beemster* is voor *f* 9000.00 aanbesteed het leggen van eenen straatweg, lang 1810 ellen, van de *Beemster*-ringvaart nabij *Schermerhorn* tot aan den *Jisperweg*. Te *Midwoud* is de straatweg voltooid. Onder de vier *Noorderkoggen* zijn ook verschillende straatwegen tot stand gekomen. Ook te *Bergen* werd een straatweg aangelegd. Men is voornemens een grindweg aan te leggen ter lengte van 14350 el van den *Burg* tot *Cocksdorp* op *Texel*. Met de uitdieping van het Noord-Hollandsche kanaal wordt voortgegaan: in het jaar 1855 werden 7300 ellen op de diepte gebragt. Het kanaal is thans van *Buiksloot* tot *Westgraftdijk* uitgediept.

Uit Gelderland schrijft men, dat om *Tiel* alle voorname wegen goede grindwegen zijn en dat er daar binnenkort geene kleiwegen meer zullen zijn. Dit wordt vooral toegeschreven aan de handelwijze van de Provinciale Staten, die meestal $^1/_3$ tot de kosten van den aanleg der wegen bijdragen, mits de Gemeenten of Polderbesturen de bewijzen overleggen, dat in het voortdurend onderhoud der wegen voorzien is.

Uit de Afdeeling *Lijmers* der Geldersche Maatschappij van Landbouw wordt geklaagd over de min goede afwatering van den *Ouden IJssel* en wenscht men, dat de Gemeentebesturen

de magt tot verbreeding, uitdieping en schouwing der beken en waterleidingen bezaten.

Omtrent Groningen verneemt men, dat in het distrikt *Appingedam* en *Hoogezand* eenige duizende ellen grindweg in 1855 zijn aangelegd. Voorts, dat er een grindweg van *Delfzijl* over den *Finsterwolder-polder*, aansluitende aan den kunstweg te *Oostwold* in aanleg is, alsmede dat de zandweg van *Bellingwolde* naar *Rhede* (*Hannover*) gereed is, waardoor men welhaast den spoorweg bij *Aschendorf* zal kunnen naderen.

De toestand der vaarten laat nog veel te wenschen over. Men verwacht veel goeds van eene door de Staten voorgestelde nieuwe indeeling der Provincie in waterschappen.

51. OPMERKINGEN. Onder de opmerkingen, die bij de ingekomen verslagen worden gevonden, bepaalt de Commissie zich tot de onderstaande:

Het Departement *Alkmaar* berigt, dat de koopprijzen der landerijen in den kring van dat Departement steeds stijgende zijn. Voor akkers bouwland werd in de *Langendijker gemeenten* per Snees van 2 roeden 44 ellen *f* 70.00 à *f* 80.00, dat is tot *f* 3200.00 per bunder besteed. — Van de bouwlanden in andere gemeenten verschillen de prijzen naar mate der gronden, van *f* 600.00 tot *f* 1800.00 en de graslanden van *f* 500.00 tot *f* 1500.00 per bunder.

Voor rietlanden werd van *f* 300.00 tot *f* 600.00 en voor boschlanden van *f* 400.00 tot *f* 900.00 per bunder besteed. — De huurprijzen der gras- en bouwlanden waren naar evenredigheid hoog. De dagloonen beliepen in den zomer *f* 1.00 en in den winter *f* 0.75; op sommige plaatsen 10 cents per uur. *Er heerscht ten platten lande weinig of geene armoede.* Zij, die werken kunnen en willen, zijn in de gelegenheid steeds arbeid te bekomen, en hun dagelijksch brood te verdienen, zij het dan ook door de duurte der levensmiddelen niet ruimschoots; want ofschoon de producten tot buitensporig hooge prijzen werden afgezet en de welvaart van den land-

man tot eene ongekende hoogte klimt, hoort men nog weinig van eene verhooging van dagloonen. —

De Commissie van Landbouw in Noord-Braband berigt, dat de toestand van den landbouw over het algemeen vooruitgaande is en men zich nagenoeg overal veel meer dan vroeger toelegt op eene betere bewerking der gronden en op het verkrijgen van goed zaaikoren. In verschillende oorden der provincie worden verbeterde werktuigen ingevoerd en kan worden gewezen op de verbetering van de veeteelt en bemesting der landen.

Het Departement *Deventer* berigt, onder meer bijzonderheden, dat voortaan de gelegenheid zal bestaan, om tegen een matig tarief, onderzoekingen te doen verrigten van landbouw-scheikundigen aard in het Laboratorium aldaar, onder toezigt van den hoogleeraar Dr. M. J. Cop, en dat bereids door velen hiervan gebruik wordt gemaakt.

age A.

verzigt van den Uitvoer van Landbouw-voortbrengselen uit de haven van *Rotterdam* naar Buiten s'Lands, in 1855.

DBOUW-VOORTBRENGSELEN.	STUKS	MAAT.	GEWIGT.	WAARDEN.
appelen	〃	46364 mud		〃
leren	〃	〃	89.074 ℔	〃
n	〃	〃	〃	*f* 36.140
ien en planten	〃	〃	〃	*f* 256.392
· (eetbare)	〃	〃	3.012.895 〃	〃
(smeer)	〃	〃	〃	*f* 300
reiwortel	〃	〃	686.809 〃	〃
m	14220	〃	〃	〃
	〃	〃	2.767.331 〃	〃
en: Tarwe	〃	1839 L. 1 m.	〃	〃
Gerst	〃	58 ½ m	〃	〃
Boekweit	〃	1 L. 3 m.	〃	〃
Haver	〃	88 L. 15 m.	〃	〃
Boonen	〃	125 L. 6 m.	〃	〃
Erwten	〃	146 L.25 m.	〃	〃
Linzen	〃	〃	〃	〃
Grutten	〃	〃	3.245 〃	〃
Gort	〃	〃	83.551 〃	〃
Gepelde gerst	〃	〃	59.766 〃	〃
Brood	〃	〃	6.000 〃	〃
Beschuit	〃	〃	86 〃	〃
Meel	〃	〃	14.603 〃	〃
nten, (versche en gedroogde)	〃	〃	〃	*f* 158.603
(ingemaakte)	〃	〃	〃	*f* 99.170
iep (ongehekeld)	〃	〃	2.380 〃	〃
·	〃	〃	11000 〃	〃
	〃	〃	973.93 〃	〃
verbessen	〃	〃	38.900 〃	〃
	〃	〃	11753.918 〃	〃
en	〃	〃	55.130 〃	〃
ijn	〃	〃	252.161 〃	〃
rap (gedroogde racin)	〃	〃	42.838 〃	〃
(onberoofde)	〃	〃	2.195.570 〃	〃
(fijne)	〃	〃	339.733 〃	〃
(garancine)	〃	〃	〃	*f* 656.199
(van plat en rond zaad)	〃	506693 kan	〃	〃
len	184	〃	〃	〃
s (ongemalen)	〃	〃	3.238.622 〃	〃
vee (stieren)	〃	〃	〃	〃
(ossen en koeijen)	12992	〃	〃	〃
(kalveren)	11217	〃	〃	〃
(varkens)	821	〃	〃	〃

LANDBOUW-VOORTBRENGSELEN.	STUKS	MAAT.	GEWIGT.	WAARDE
Slagtvee (schapen)	37024	〃	〃	〃
(lammeren)	5440	〃	〃	〃
Tabak (in bladen)	〃	〃	551.355 ℔	〃
(gekorven)	〃	〃	4.515 〃	〃
(snuif)	〃	〃	1.079 〃	〃
Visch (versche rivier-)	〃	〃	〃	f 17.944
Vlas (ruw)	〃	〃	4.682.935 〃	〃
Vruchten (versche)	〃	〃	〃	f 386.04[illegible]
(gedroogde)	〃	〃	〃	f 1.545
(ingemaakte)	〃	〃	〃	f 5.834
Was (gele ongebleekte)	〃	〃	3.695 〃	〃
Wild en gevogelte	〃	〃	〃	f 59.298
Wol (schapen-) van alle soorten	〃	〃	909.270 〃	〃
Zaad (Kanarie)	〃	〃	〃	〃
(Mosterd)	〃	36 L. 13 m.	〃	〃
(Klaver)	〃	3170 m.	〃	〃
(Kool)	〃	296 L. 10 m.	〃	〃
(Raap)	〃	12 L. 27 m.	〃	〃
(Lijn)	〃	3 L. 16 m.	〃	〃
(Hennep)	〃	931 L. 8 m.	〃	〃
(Ajuin)	〃	596 L.	2.535 〃	〃
(Tuin)	〃	〃	26.503 〃	〃
(Hof)	〃	〃	6.362 〃	〃

Bijlage B.

		Getal.	Laagste markt.	Hoogste markt.	Gemiddel. markt.	Waarde volg. de midd. prijz.	Totaal der waarde.
Tarwe	mud	886	*f* 14.50	*f* 16.19	*f* 15.35	*f* 13,600.10	
Rogge	〃	3.841	〃 10.37	〃 11.45	〃 10.91	〃 41,705.31	
Gerst	〃	1.718	〃 6.22	〃 6.94	〃 6.58	〃 11,304.44	
Haver	〃	3.355	〃 4.94	〃 5.22	〃 5.08	〃 17,041.40	
Duiven boonen	〃	471	〃 8.37	〃 9.18	〃 8.77^{5}	〃 4,133.02	
Paarden boonen	〃	536	〃 8.37	〃 9.18	〃 8.77^{5}	〃 4,703.40	
Aardappelen	〃	68.837	〃 3.16	〃 3.68	〃 3.42	〃 235,422.54	
Vroege dito	〃	16.682	〃 3.16	〃 3.68	〃 3.42	〃 57,052.44	
Boter	N. ℔.	309.910	〃 1.05	〃 1.37	〃 1.20	〃 371,892	
Kaas	〃	33.446	〃 35	〃 45	40	〃 13,378.40	
							f 770,233.05
Beestenmarkt.							
Runderen		12.185	〃 90	〃 198	〃 144	〃 1,754,640	
Kalveren		3.687	〃 20	〃 50	〃 35	〃 129,045	
Schapen		18.318	〃 9	〃 18	〃 13.50	〃 247,293	
Lammeren		27.457	〃 2.50	〃 9	〃 5.75	〃 157,877.75	
Varkens		140	〃 40	〃 60	〃 50	〃 7,000	
Biggen		4.283	〃 8	〃 10	〃 9	〃 38,547	
Paarden		155	〃 60	〃 140	〃 100	〃 15,500	
Veulens		40	〃 50	〃 90	〃 70	〃 2,800	
							〃 2,352,702.75
						Totaal.	〃 3,122,935.80

INHOUD.

136

HANDELINGEN

DER

ZEVEN EN ZEVENTIGSTE

ALGEMEENE VERGADERING

VAN DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER

Bevordering van Nijverheid,

GEHOUDEN TE HAARLEM,

Op den 15^{den} *en* 17^{den} *Julij* 1856.

VIII DEEL, 5^{e} STUK.



Te Haarlem, bij
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

HANDELINGEN

DER

NEGEN EN ZEVENTIGSTE

ALGEMEENE VERGADERING

VAN DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

gehouden te Haarlem,

Op den 15^{den} *en* 17^{den} *Julij* 1856.

EERSTE ZITTING.

Tegenwoordig de Heeren Directeuren: Mr. P. Mabé Jr *waarnemend Voorzitter*, Mr. W. J. C. van Hasselt, Prof. H. C. van Hall en Prof. A. H. van der Boon Mesch;

en de Heeren Afgevaardigden der volgende Departementen:

Van Zaandam, de Heeren *L. J. Immink* en *H. W. Binkhorst.*

Van Rotterdam, de Heeren *Jhr. Mr. D. R. Gevers Deijnoot*, *J. P. A. François*, *W. G. H. van der Horst van Lil* en *Dr. F. J. Leroy.*

Van Deventer, de Heeren *Dr. L. Mulder* en *Dr. B. Meijlink.*

Van ZAANDIJK, de Heeren *Jac. Avis Cz.* en *F. Duijvis Jz.*, als afgevaardigden, en *B. W. Kaars Sypesteyn*, als plaatsvervanger.

Van NOORDHORN, de Heer *Ds. G. Bakker.*

Van GOES, de Heer *Otto Verhagen.*

Van MIDDELBURG, de Heeren *A. H. G. Fokker* en *H. P. Abrahams.*

Van LEIDEN, de Heeren *H. Zaalberg* en *R. Jesse.*

Van WORMERVEER, de Heeren *Adr. Prins* en *P. Smidt van Gelder Pz.*

Van SASSENHEIM, de Heeren *Mr. W. B. Huijgens* en *Mr. W. Wijnaendts.*

Van UTRECHT, de Heeren *P. de Bordes* en *A. C. J. van Eelde.*

Van HAARLEM, de Heeren *J. H. Dijserinck*, *E. W. van Brederode*, *J. Doedens Jr.* en *J. H. Krelage.*

Van KROMMENIE, de Heeren *C. Walig* en *P. H. Kaars Sypesteyn.*

Van AMERSFOORT, de Heeren *I. I. Diemont* en *G. I. G. van Bockum Maas.*

Van GRONINGEN, de Heeren *Mr. B. D. H. Tellegen* en *Dr. P. J. van Kerckhoff.*

Van ARNHEM, de Heeren *B. F. Baron van Verschuer*, *J. Backer* en *Dr. J. B. van Maanen.*

Van ALKMAAR, de Heeren *H. Coster Hz.*, *J. G. A. Verhoeff*, *Ds. W. Jelgersma Gz.*, als afgevaardigden en *J. A. Koopmans* als plaatsvervanger.

Van ASSEN, de Heer *Mr. H. J. Smidt.*

Van AMSTERDAM, de Heeren *D. Pas*, *C. L. Loder J. Mzn.* en *A. H. Walter.*

Van 's GRAVENHAGE, de Heeren *Dr. F. J. van Maanen*, *D. M. van Deinse* en *C. Schiffer.*

Van DELFT, de Heeren *Dr. W. L. Overduijn* en *J. N. Verschoor.*

Art. 2. De Heer Mr. P. MABÉ Jr. opent, als waarnemend Voorzitter, de vergadering en verwelkomt in gepaste bewoordingen de Afgevaardigden.

De Voorzitter vermeldt in de eerste plaats de oorzaak zijner optreding als waarnemend Voorzitter, zijnde het overlijden van den Heer Mr. W. H. VAN VOORST, aan wiens veeljarige diensten ten opzigte der Maatschappij tevens hulde wordt toegebragt.

Verder wordt aan de vergadering kennis gegeven, dat de Heer Directeur Dr. G. SIMONS zich gedrongen heeft gevoeld om, door zijne benoeming tot Minister van Binnenlandsche Zaken, de betrekking van Directeur neder te leggen.

Eindelijk wordt aan de vergadering kennis gegeven, dat bij gelegenheid der op heden aanvangende feesten ter onthulling van het metalen standbeeld van *Lourens Janszoon Coster*, op last van Directeuren eene zinnebeeldige eereboog is opgerigt in de nabijheid der vergaderzaal, en dat voorts alle Afgevaardigden zijn uitgenoodigd om op morgen wel te willen deelnemen aan den plegtigen optogt naar het monument in den Hout, en om daarna tegenwoordig te zijn bij de onthulling van het standbeeld.

Art. 3. Bij het opmaken der stemlijst blijkt, dat door de vertegenwoordigde Departementen 185 stemmen worden uitgebragt.

Art. 4. Tot de Commissiën bedoeld bij Art. 178 en 179 der Wet worden benoemd, om op den derden dag der Algemeene Vergadering verslag uit te brengen:

Voor *de Rekening* van 1855 en de Begrooting voor 1857, de Departementen *Amsterdam*, *Delft*, *'s Gravenhage* en *Rotterdam*.

Voor *Landbouw* de Heer Directeur Prof. H. C. VAN HALL met de Departementen *Alkmaar*, *Amersfoort*, *Arnhem*, *Assen*, *Delft*, *Goes*, *'s Gravenhage*, *Groningen*, *Haarlem*, *Noordhorn* en *Sassenheim*, om berigt uit te brengen over de geëxpireerde prijsvragen op bladz. 10 der Punten van Beschrijving.

Voor *Kunsten*, *Handwerken*, *Fabrijken* en *Trafijken*, de Heer Directeur Prof A. H. VAN DER BOON MESCH, met de Departementen *Amsterdam*, *Arnhem*, *Delft*, *Deventer*, *Gouda*, *'s Gravenhage*, *Groningen*, *Haarlem*, *Krommenie*, *Leyden*,

Oud Beijerland, *Rotterdam*, *Utrecht*, *Wormerveer*, *Zaandam* en *Zaandijk*, om berigt op de ontwerpprijsvragen. N°. 1, 2, 3 en 4 en de geexpireerde prijsvragen op bladz. 10 der Punten van Beschrijving en op art. 17 bladz. 2.

Voor *Koophandel*, *Zeevaart en Visscherijen*, de Heer Directeur Mr. W. J. C. van Hasselt met de Departementen *Amsterdam*, *Krommenie*, *Middelburg*, *Rotterdam*, *Wormerveer*, *Zaandam* en *Zaandijk*, met verzoek om berigt over de geexpireerde prijsvraag N°. 389 bladz. 12.

Voor *Algemeene Zaken*, de heer Directeur Mr. W. J. C. van Hasselt en de Departementen, *Alkmaar*, *Deventer*, *Haarlem*, *Leyden*, *Sassenheim* en *Zaandam*, om te berigten op de ontwerpprijsvraag n°. 5 en de geëxpireerde prijsvragen op bladz. 20 der Punten van beschrijving.

Art. 5. Door den Algemeenen Secretaris wordt het volgend *Verslag* uitgebragt *omtrent de verrigtingen der Directeuren* in het afgeloopen jaar.

„Hetgeen in de vorige Algemeene Vergadering besloten werd, is behoorlijk ten uitvoer gelegd.

„De Verzameling planten uit *Mexico* afkomstig is aan den Plantentuin der Leydsche Hoogeschool ten geschenke aangeboden, en door den Hoogleeraar W. H. de Vriese met erkentenis aan de Maatschappij aangenomen. Van de zaden is geene bijzondere mededeeling te doen.

„Ofschoon van wege Directeuren aan onzen Consul den Heer Heidsieck te *Mexico* de dank der Maatschappij is kenbaar gemaakt, zoo wenschten zij voor deze oplettendheid den gemelden Heer een blijk van erkentenis te geven, bestaande in het aanbieden van het Honorair Lidmaatschap, waartoe bij deze het voorstel geschiedt.

„Wijders heeft de Heer Generaal de Stuers het Honorair Lidmaatschap aangenomen, terwijl van het Honoraire Lid, den Heer Schomerus, Gouverneur ter kuste van *Guinee*, bij het Hoofdbestuur een geschenk is ingekomen van *ƒ* 165, ten einde ten nutte onzer Instelling te worden besteed.

„Van wege het Ministerie van Binnenlandsche zaken zijn onderscheiden aanvragen geschied en daaraan is behoorlijk beantwoord. — Het stuk over stedelijke Urinoirs is in het *Tijdschrift* afgedrukt; een buitenlandsch stuk laken is onderzocht geworden, terwijl de aanvragen voor een nienw op te rigten Museum te *Edimburg* ter kennis der Departementen is gebragt.

„Van den Heer A. PRINS, te *Wormerveer*, is ingekomen eene kist met katoenpitten, koeken en eene kruik olie, ten gevolge der beraadslagingen, die in het vorig jaar bij de *Commissie van Koophandel en Zeevaart* hadden plaats gehad. Deze voorwerpen zijn hier thans ter tafel gebragt, ten einde door de belangstellende Leden beschouwd en onderzocht te worden. Deze inzending strekt ter bevestiging van hetgeen in de bovengemelde Commissie daarover is gehandeld.

„Bij Directeuren is ingekomen en almede op deze vergadering aanwezig het model van een werktuig om lompen fijn te snijden, naar aanleiding van het Antwoord op Prijsvraag 415.

„In de vorige Algemeene Vergadering was besloten, om den inzender van eenen *velocimeter* tot nadere vergelijkende proeven uit te noodigen. Daaraan is door hem niet voldaan, terwijl hij zijn werktuig heeft terug verzocht.

„Eindelijk is nog te vermelden, dat in de maand Mei eene Vergadering heeft plaats gehad van de *Koninklijke Vereeniging van Landbouw te 's Hage*, waarop de waarnemende Voorzitter en de Algemeene Secretaris, ingevolge uitnoodiging, onze Maatschappij hebben vertegenwoordigd. Dewijl het verslag dezer bijeenkomst eerlang in druk zal uitkomen, zoo moeten wij, ter besparing van tijd, die gedurende deze zitting bijzonder kostbaar is, daarnaar verwijzen".

Art. 6. *Naamlijst der Leden.* Er is dit jaar eene nieuwe naamlijst uitgekomen en verzonden geworden. Het getal der leden over 1856 bedraagt 1254.

Art. 7. Van de volgende *Leden Correspondenten* zijn be-

rigten ingekomen voor het *Verslag van den Landbouw over* 1855, als: van W. Huijgens Tholen te *Boskoop*, J. C. Billroth te *Noordhorn*, J. Bouman in de *Beemster*, Ds. B. te Gempt te *Batenburg*, F. L. W. Baron van Brakel van den Eng te *Lienden*, Jhr. Mr. M. A. J. van der Beeke Pasteel te *Eindhoven*, W. Visser te *'s Gravenhage*, voor de *Koloniën van Weldadigheid*, Mr. W. Bok te *Texel*, F. G. Wassenaar, te *St. Anna Parochie* in *Vriesland*, A. Perk te *Hilversum*, S. P. van der Tuuk te *Bellingwolde* en H. H. de Haan te *Hellum*.

Art. 8. Betreffende het *Kabinet en de Boekerij* wordt medegedeeld, dat beiden zich in behoorlijken staat bevinden. Van de boeken is eene nieuwe alphabetische lijst of catalogus opgemaakt, die op het Kabinet is nedergelegd.

Art. 9. Omtrent het *Tijdschrift* wordt het navolgende door Directeuren medegedeeld.

„Het is aan Directeuren aangenaam betreffende het *Tijdschrift*, dat van wege de Maatschappij wordt uitgegeven, een zeer gunstig verslag te kunnen uitbrengen. Sedert ons laatste verslag zijn daarvan uitgegeven zes stukken, uitmakende het 18de Deel der geheele reeks of het 3de Deel van de tweede reeks, te zamen 47 vellen druk met 2 platen en 2 houtsneefiguren.

„Op de Begrooting voor 1855 is voor het Tijdschrift uitgetrokken eene som van *f* 3600, doch daarvan is slechts uitgegeven *f* 2375.43, zoo dat er een batig saldo is van *f* 1224.57. Het te kort op de Begrooting van 1854, bedragende *f* 764.36½ is daardoor gedekt, en er blijft evenwel nog een batig slot van *f* 460.20½, zoo dat ook de geldelijke uitkomsten voor 1855 zeer naar wensch zijn."

„Door verschillende gewigtige redenen hebben Directeuren zich genoodzaakt gezien het contract, met den drukker van het *Tijdschrift* gesloten, op te zeggen en ingevolge Art. 210 der Wet eenen anderen drukker te kiezen. Zij hebben daartoe gekozen de uitgevers van de boekwerken der Maat-

schappij, *de Erven* LOOSJES, en met dezen een nieuw contract aangegaan. Door dit besluit van Directeuren zijn de kosten voor de vellen druk en de tabellen verminderd."

Deze mededeeling wordt door de Vergadering met genoegen voor kennisgeving aangenomen en toegejuicht.

Art. 10 Betreffende de *Industrie-scholen* zijn Verslagen ingekomen van de Departementen *Assen*, *Groningen*, *Haarlem*, *Leijden* en *Middelburg*, waarvan door den Heer Directeur Mr. W. J. C. VAN HASSELT het volgend overzigt wordt medegedeeld:

„Art. 3 der overgangsbepalingen omtrent de Industriescholen legt aan de Departementen, bij welke alsnog zoodanige scholen zijn gevestigd, de verpligting op, om jaarlijks aan Directeuren in te zenden een Verslag omtrent de staat dier inrigtingen. Die Departementen zijn *Assen*, *Groningen*, *Haarlem*, *Leijden* en *Middelburg*. Alle hebben aan hunne verpligting voldaan."

„Uit het Verslag van het Departement *Assen* blijkt, dat men aldaar het verlies had te betreuren van den onderwijzer in de wiskunde, de Heer AZING VENEMA, waardoor dat onderwijs, vermits men nog geen opvolger had benoemd, voor eenigen tijd is gestaakt. Met des te meer belangstelling en ijver werden in den afgeloopenen cursus de lessen van den Heer C. MEIJBOOM in het hand- en bouwkundig teekenen bijgewoond. Aan die lessen hebben 19 leerlingen deel genomen. De berigten omtrent de vlijt en de vorderingen dier leerlingen zijn voldoende en de inrigting voldoet, volgens dat Verslag, aan hare bestemming. De handwerkersstand betoont hoe lang zoo meer belangstelling in het aldaar gegeven wordend onderwijs."

„Het Departement betreurt daarom dat de fondsen om deze inrigting in stand te houden en om voorbeelden en modellen te koopen, zoo beperkt zijn en maakt gewag van het ongerief en het nadeel, dat er bestaat, doordien de school niet meer, als vroeger, een eigen lokaal heeft."

„Na afloop van den cursus heeft er weder eene tentoonstelling van bouwkunstige en andere teekeningen door de leer-

op het gebied der Industrie; een betrekkelijk groot aantal Leden woonden getrouw de vergaderingen bij, en bewezen daardoor hunne belangstelling in deze mededeelingen.

„De Commissie van Raadgeving ging voort met aan allen, die dit verlangden, kosteloos wetenschappelijken raad ter bevordering van hunne nijverheid te geven."

„Ten behoeve van de kinderen en pupillen der Leden werd in den afgeloopen winter eene proeve genomen tot oprigting van eene Teekenschool naar de methoden van de *Gebrs.* Dupuis; de vorderingen der leerlingen mogen deze poging als wel geslaagd doen noemen, en bij genoegzame deelneming zal deze zaak door het Departement met kracht in het volgende saisoen worden voortgezet."

„De Tentoonstelling door de *Hollandsche Maatschappij van Landbouw*, in de maand September aanstaande binnen deze stad te houden, gaf het Departement aanleiding tot de gedachte, den nijveren uit *Delft* en omstreken de gelegenheid aan te bieden, om de voortbrengselen van hunne fabrijken en handwerken voor vreemdelingen en stadgenooten ten toon te stellen."

„Eene uitnoodiging daartoe gedaan had het gunstig gevolg, dat bijna allen, die aanspraak kunnen maken op den naam van industrieëlen en werklieden, hunne medewerking verzekerden, zoo dat deze Tentoonstelling van Voortbrengselen van Nijverheid uit *Delft en omstreken*, behoudens onvoorziene omstandigheden, voortgang zal hebben."

„In ons volgend verslag hopen wij uitvoerig mede te deelen den uitslag van deze, zoo wij meenen, eerste poging in ons vaderland, tot het houden van plaatselijke Tentoonstellingen van nijverheid."

„Deze werkzaamheden meer bijzonder in het belang en tot nut van het Departement gedaan, verhinderden niet, dat het de herziening der Wet als een middel aangreep, om zoo veel in haar was, werkzaam te zijn voor den bloei en vooruitgang van onze Maatschappij. Toen daarom in de vorige Al-

HANDELINGEN

3

DER

NEGEN EN ZEVENTIGSTE

ALGEMEENE VERGADERING

VAN DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER

Bevordering van Nijverheid,

GEHOUDEN TE HAARLEM,

Op den 15*den* *en* 17*den* *Julij* 1856.

VIII DEEL, 5e STUK.



Te Haarlem, *bij*
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

moeten ontwikkelen, te meer, daar het bij herhaling openlijk heeft verklaard, dat de reden van deszelfs trapswijze toegenomene kwijning, alsmede van de afscheiding van zoo vele Leden in het vorigen jaar, hoofdzakelijk daaraan was toe te schrijven, dat het door de groote som, die het jaarlijks van de contributie moest storten in de algemeene kas der Maatschappij, te weinig geld voor zich behield om naar behooren werkzaam te kunnen zijn, en dit bezwaar nog tot dus verre is blijven bestaan."

„Ten dien einde moet het Departement in de eerste plaats openlijk erkennen, dat het ten deze veel verschuldigd is aan één zijner leden, die zeer veel heeft toegebragt om de geheele opheffing van het Departement te voorkomen en die tevens ten vorigen jare het initiatief heeft genomen om het Departement te releveren. Hij toch gaf in eene Bestuursvergadering als zijne op goede gronden steunende overtuiging te kennen, dat bij de aanstaande Wets-herziening de finantiele toestand der Departementen zou verbeterd worden, en terwijl hij daarbij even rondborstig verklaarde dat zoo zulks onverhoopt niet mogt plaats hebben, hij de eerste zoude zijn, die de opheffing van het Departement en zijne overgang tot het bestaande *Deventer Nijverheids-Genootschap* zoude voorstellen, zoo drong hij, in het vertrouwen dat deze teleurstelling niet zou ondervonden worden, er krachtig op aan dat het Bestuur thans alle mogelijke middelen mogt in het werk stellen om voor de aanstaande Winter-Vergaderingen meerder leven bij het Departement op te wekken en tot dat einde eene Commissie mogt benoemen, aan welke het onderzoek zou worden opgedragen: „door welke middelen men de Winter-Vergaderingen voor de Leden meer belangrijk en meer nuttig zou kunnen maken, en zoo doende den bloei van het Departement zou kunnen bevorderen"; daarbij niet schroomende om met den Hoogleeraar Dr. L. Mulder ook zijn persoon tot Leden der bedoelde Commissie voor te dragen, tevens met de bepaling dat aan hun beide de vrijheid zoude gelaten worden, om zich nog die

Leden te kunnen toevoegen, welke zij zouden vermeenen dat hun in dezen nog van dienst zouden kunnen zijn."

„Het Bestuur, niet minder de belangen van het Departement met allen ijver behartigende, aarselde niet zijne volledige toestemming aan dit voorstel te geven, en alzoo was deze Commissie weldra zamengesteld uit de Heeren Dr. B. MEYLINK, als voorzitter, den Hoogleeraar Dr. L. MULDER, als Secretaris, den Hoogleeraar Dr. M. J. KOP, Dr. P. A. BERGSMA en den Chir. Maj. J. SMITH, die nu weldra een uitgewerkt rapport inleverde en daarbij, onder anderen, als hunne overtuiging uitspraken, dat men het voorgestelde doel moest trachten te bereiken door de Leden op elke Vergadering zoo veel mogelijk aangenaam en nuttig te onderhouden, minder door het voordragen van uitgewerkte redevoeringen, als wel door het leveren van korte of langere mededeelingen over eenig vak van Nijverheid, en door de Leden tevens in de gelegenheid te stellen om elk voor zich die inlichtingen te kunnen erlangen, welke zij voor zich nuttig achten."

„Wat het eerste punt betreft, zoo zag de Commissie al spoedig de moeijelijkheid in om telkens de vereischte sprekers te verkrijgen, en zij vermeende dus in de eerste plaats zich zelve beschikbaar te moeten stellen, tengevolge waarvan zij was overeengekomen, dat de Heeren COP en BERGSMA het doen der bedoelde Mededeelingen over eigenlijke Nijverheid, de Heeren MULDER en SMITH die over landbouw, en de Heer MEYLINK die over Volkshuishoudkunde voor hunne rekening zouden nemen, in het vaste vertrouwen, dat ook andere Leden meermalen als sprekers zouden optreden."

„Ten aanzien van het 2de punt stelde de Commissie voor, om de Leden in de gelegenheid te stellen de bedoelde inlichtingen te kunnen erlangen, door bij elke Vergadering eene zoogenoemde vraagbus te hebben, in welke men onopgemerkt die vragen zou kunnen werpen, op welker beantwoording men prijs stelde, welke bus vóór het sluiten van elke vergadering zou moeten geopend, de daarin voorhanden zijnde vragen voor-

gelezen en dan, naar derzelver meerdere of mindere belangrijkheid, bepaald zoude moeten worden of hare beantwoording aan eene Commissie zou worden opgedragen, dan of men er op de volgende Vergadering door onderlinge zamenspreking het noodige licht over zou kunnen verspreiden."

„Verder werd nog voorgesteld om de Leden van het Departement uit te noodigen belangrijke zaken van allerlei aard, toestellen, modellen enz. op de Vergadering van het Departement aan het oordeel der Vergadering te onderwerpen met bijvoeging dat, wanneer zulks mogt verlangd worden, door het Bestuur zou kunnen worden opgedragen in eene volgende bijeenkomst te rapporteren omtrent het al of niet nuttige, het al of niet bruikbare van het geexposeerde."

„Eindelijk werd door de Commissie in overweging gegeven, de Leden uit te noodigen om elk, voor zoo verre hij daartoe in de gelegenheid is, monsters van allerlei handels-artikelen, zoo als verwstoffen, koffij, thee, suiker enz. enz. aan het Departement tot het aanleggen van eene zoogenoemde *Waren-verzameling* af te staan, onder bijvoeging, dat zij, die van deze hunne monsters een scheikundig onderzoek mogten verlangen, zulks zouden kunnen verrigt krijgen, tegen vergoeding der onkosten, in het scheikundig laboratorium van het Athenaeum."

„Dit rapport der Commissie gretig in zijn geheel aangenomen en ten uitvoer gelegd zijnde, bleek het weldra dat de voorgestelde middelen volkomen aan het doel beantwoordden. De Vergaderingen werden steeds drukker en drukker bezocht, terwijl zich bovendien telkens nieuwe leden aangaven; zoo zelfs, dat hun getal, dat bij den aanvang der Vergaderingen tot ruim 30 was verminderd, bij derzelver einde tot ruim 60 was geklommen."

„Om een denkbeeld te geven van de onderwerpen op deze Vergaderingen behandeld, deelen wij het volgende mede":

„Den 24sten October werd de eerste Vergadering gehouden, waarbij de Hoogleeraar Dr. L. MULDER eene rede hield, in welke hij zich de beantwoording der 4 volgende vragen ten doel stelde:

a.) Wat heeft het Departement *Deventer* tot dus verre gedaan?

b.) Wat kan een Departement doen?

c.) Wat kan ons Departement doen?

d.) Wat zal ons Departement doen?

„Den 21sten November sprak de Heer Dr. P. A. Bergsma over de electriciteit in het algemeen en over de Galvanische electricitiet in het bijzonder, als inleiding tot eene op de volgende Vergadering te houdene voordragt over de electro-magnetische telegraaf. Op dezenzelfden avond leverde de Hoogleeraar M. J. Cop nog eene mededeeling over de middelen om olie te onderzoeken, daarbij de ondoelmatigheid aantoonende van dat door Mailho aangeprezen, en na hem de Heer Chir. Maj. J. Smith over de inenting tegen de longziekte van het vee".

„Den 12den November sprak de Heer Dr. P. A. Bergsma, als vervolg zijner vorige rede, over de electro-magnetische telegraaf, zich daarbij bijzonder bepalende tot de verklaring van den eigenlijken schrijftoestel en de wijze van telegraferen, daarbij gebruik makende zoo wel van den toestel in natura, als van afbeeldingen op groote schaal. — Voorts waren op deze Vergadering geëxposeerd eene menigte verschillende houtsoorten, door den Heer W. F. Looman, benevens de vrucht van den muskaatboom op spiritus, door den Heer Dr. B. Meylink het Departement voor zijne *Waren-Verzameling* aangeboden, alsmede 72 soorten van aan het Athenaeum behoorende granen, grassen en voedergewassen, omtrent welke de Hoogleeraar Dr. L. Mulder de verlangde inlichtingen gaf".

Den 19den December hebben gesproken:

„Dr. B. Meylink, over onze klompenmakerijen in verband tot den landbouw;

Chir. Maj. Smith, over de voor onze huisdieren schadelijke zelfstandigheden en invloeden;

Dr. L. Mulder, over eene nieuwe broodsoort, van eikelmeel vervaardigd, als beestenvoeder geschikt en slechts kos-

tende 3 cent per Ned. pond; waarbij tevens gewezen werd op het meel der wilde kastanjes, met vermelding van hetgeen in den laatsten tijd als nieuwe ontdekkingen aangaande dit artikel van verschillende zijden is opgegeven. — Ook waren op deze Vergadering geëxposeerd eene menigte monsters zoo ruwe als geraffineerde suiker, door den Heer C. A. RÖNTGEN het Departement voor zijne *Waren-Verzameling* aangeboden."

„Den 2den Januarij 1856 sprak de Heer C. A. RÖNTGEN over eene door hem uitgevonden en vervaardigden zoogenaamden *water-balans*, en waren door den Heer W. DE VISSER eene menigte verwstoffen geëxposeerd, die hij het Departement voor zijne *Waren-Verzameling* aanbood."

„Den 16den Januarij spraken de Heeren:

Chir. Maj. SMITH, over de kenteekenen van den ouderdom van paarden en vee;

Dr. B. MEYLINK, over het benuttigen van Dennen-naalden;

J. A. HANSEN, over het bestrooijen van gietvormen, en

Dr. L. MULDER *a.*) over den afval uit de beenderen-lijmfabrijk te *Amsterdam*, als eene zeer goedkoope en werkzame meststof, en

b) over den zoogenoemd goedkoopen en voordeeligen mest, verkrijgbaar te *Apeldoorn*, *Arnhem*, *Assen* en *Zwolle*, maar weinig aanbeveling verdienende."

Den 6den Februarij spraken de Heeren:

Dr. M. J. COP. *a.*) over een toestel om water te zuiveren;

b.) hoe ijzer tegen roest kan bewaard worden;

c.) over eene doelmatige herkenning van moederkoren in brood;

d.) over eene door hem in het werk gesteld onderzoek van goedkoop tarwemeel uit *Munster* afkomstig;

e.) over de uitkomst van eenige door hem genomene vergelijkende proeven met roggebrood, en

f.) over de kastanje en haar zetmeel";

„Dr. P. A. BERGSMA, over LETHUILLIER-PINEL's aanwijzer van den waterstand in stoomketels;

„Dr. B. Meylink, de vraag beantwoordende: Hoe kan men den aftrek bevorderen van het fabrijkaat van nijvere handwerkslieden?

„Op deze vergadering waren geëxposeerd een donderbijtel, door den Heer S. van Delden Az. en 14 monsters ruwe suiker, door den Heer A. Bastiaans het Departement voor zijne *Waren-Verzameling* aangeboden, welke laatste daaraan later nog een monster Barbados-suiker heeft toegevoegd".

„Den 13[den] Februarij verklaarde de Hoogleeraar Dr. L. Mulder de zamenstelling van den zoogenoemden Gazogène; sprak de Heer Dr. C. H. J. van Berchuijs over de gebreken die bij den algemeen in gebruik zijnde korenschaal bestaan, tevens over de middelen om deze te verbeteren, en zette de Heer C. A. Röntgen het onvoordeelige uiteen der aanwending van ruwe in plaats van geraffineerde suiker bij verschillende nijverheidszaken".

„Op deze Vergadering waren 15 bijzondere soorten van graan- en moeszaden door den Heer H. M. Hartog ter tafel gebragt, met het doel onder de daarin belangstellende Leden te worden verdeeld, en waarvan vele een dankbaar gebruik hebben gemaakt; terwijl later door denzelfden nog 3 exemplaren zaden van *Phytelephas* Ruiz en Pavon het Departement voor zijne *Waren-Verzameling* werden aangeboden".

„Den 27[sten] Februarij leverde de Heer H. J. van den Sigtenhorst eene mededeeling over het vernietigen van inktvlekken uit mahonyhout, daarbij de waarde van het wijnsteenzuur als zoodanig proefondervindelijk aantoonende, en sprak vervolgens de Heer Dr. P. A. Bergsma *a.*) over Boly's veiligheidsklep voor stoommachines, en

„*b.* over de wijze, waarop men groote ijzeren cilinders, welke ter ondersteuning eener brug moeten dienen, op verschillende diepten in den bodem kan laten zinken".

„Op deze Vergadering waren door den Hoogleeraar Dr. L. Mulder geëxposeerd 20 soorten koffij en 24 soorten thee, toebehoorende aan het Athenaeum, als mede eenige monsters mee-

krap, garancine en arrow-root door den Heer A. Bastiaans, benevens 29 monsters wortelen, zaden, basten, kruiden, verwstoffen enz. alle bij de likeurstokers in gebruik, door den Heer C. A. Röntgen het Departement voor zijne *Waren-Verzameling* aangeboden".

„Den 19den Maart werden wetenschappelijke mededeelingen geleverd door de Heeren: H. M. Hartog over de vervalsching van melk en hare herkenning, een en ander door proeven ophelderende:

Chir. maj. J. Smith, over eenige gezondheids-maatregelen voor nijveren: en

Dr. M. J. Cop, *a.*) over meikevers als meststof;

b.) over een middel om verweerd glas te herstellen, door eene oplossing van vloeispaatzuur;

c) over de aanwezigheid van arsenik in filtreerpapier;

d) over het bewaren van melk door uitdrijving en afsluiting der lucht;

e) over eene bijzondere constructie van ovens; en

f) over den zuren phosphorzuren kalk, als een uitmuntend middel om bij de suikerbereiding meer suiker en minder siroop te verkrijgen. — Thans waren 15 standaard-monsters suiker en 16 monsters indigo, in eigendom toebehoorende aan het Athenaeum, door den Hoogleeraar Dr. L. Mulder geëxposeerd."

„Den 16den April spraken de Heeren:

C. A. Röntgen, over eenen zinrijken, nieuw uitgevonden koffij-toestel;

Dr. L. Mulder, *a*) over de Koninklijke Academie van Bosch- en Landbouwers te *Tarand*, en

b) over eene aangeprezen kunst-meststof, Guanine genoemd;

„Dr. B. Meylink, over de eerste ontwikkeling van Nijverheid in ons Vaderland, en Chir. Maj. Smith, over eene thans aangevoerde zieke koffijboonsoort, ten aanzien van welke besloten werd om haar aan een scheikundig onderzoek te onderwerpen: terwijl deze vergadering, als de laatste van dit

winterjaar, door den Voorzitter, den Hoogleeraar Dr. L. MULDER, op eene plegtige wijze werd gesloten, waarna men zich vereenigde aan eenen talrijken en vriendschappelijken maaltijd, waaraan gulle vrolijkheid de spijzen kruidde en menig nuttig en belangrijk woord gesproken werd."

„Uit deze opgave kan blijken, dat de Vergaderingen van het Departement in den afgeloopen winter zeer belangrijk zijn geweest, en deze hare belangrijkheid werd bovendien niet weinig verhoogd door de behandeling der vragen uit de vraagbus, die er somtijds zelf in grooten getale in gevonden werden. Wij zouden te wijdloopig worden, wilden wij deze allen hier opgeven; slechts enkele willen wij opgeven om het bovengemelde te staven."

„Is het waar, dat men in Nederland *klaver* zaait, wanneer men *gras* verlangt? zoo ja, is er reden te geven voor deze, schijnbaar, zoo absurde handelwijze?

„Zouden er ook middelen zijn aan te wijzen, dat ambachtslieden (knechts), die in de lange winter-avonden geen werk hebben en niet verdienen, dezen tijd nuttig en tevens hen stoffelijk voordeel aanbrengende kunnen besteden?

„Heeft men het bij het vervaardigen van schoenen in zijne magt het zoogenoemde kraken te bevorderen en te beletten? Zoo ja, hoe en waardoor?

„Indien de spiering, bij overvloedige vangst, tot circa 1 cent per Ned. pond te koop is, zou zij dan niet met voordeel ter bemesting gebruikt kunnen worden, en zoo ja, hoedanig dient de behandeling te zijn om een goed resultaat op te leveren?

„Verdient het branden van eikenhout de voorkeur, dien men er aangeeft tot het rooken van vleesch en visch; zoo ja, waardoor? Voor welke brandstoffen dient men zich te wachten, wanneer men vleesch of visch in den rook heeft?

„Is het wel goed te keuren dat eene stads-regering eenige fabrijk, b.v. eene gas-fabrijk oprigt? is het niet beter zoodanige fabrijk uit te lokken, aan de particuliere nijverheid over te laten en onder goed opzigt te stellen?

„Deze en vele andere vragen gaven dikwerf aanleiding tot hoogst belangrijke rapporten der Commissiën, aan welke hare beantwoording was opgedragen, en tevens aan niet minder belangrijke zamensprekingen tusschen de Leden onderling.

„Wat verder de nog bijzondere werkzaamheden van het Departement betreft, zoo mogen wij herinneren aan het opgestelde Ontwerp van Wet, waartoe het alleen en uitsluitend werd opgewekt door zijne warme belangstelling in den bloei der Maatschappij."

„Ook nog mogen wij ten deze mededeelen, dat het Departement zich onlangs heeft gewend tot den Raad dezer stad met uitnoodiging, dat hij de noodige maatregelen mogt nemen om het volgende Landhuishoudkundig Congres te *Deventer* te doen plaats hebben en waartoe door den Raad goedgunstig besloten is."

„Hebben wij in ons Verslag ten vorige jare melding gemaakt van het voornemen, om eene stedelijke tentoonstelling van Nijverheids-voorwerpen te houden, thans kunnen wij vermelden, dat dit voornemen ten uitvoer is gebragt en deze tentoonstelling boven verwachting aan het doel heeft beantwoord, zoo dat wij de Departementen op goede gronden tot navolging in dezen durven opwekken."

„Voorts hebben wij in ons vorig Verslag nog gesproken van eene op te rigten Hulpbank; thans kunnen wij mededeelen, dat deze tot dus verre zeer gunstige resultaten heeft opgeleverd, zoo als blijken kan uit het halfjarige Verslag harer Commissie, dat wij de eer hebben hierbij over te leggen."

„Ten slotte kunnen wij nog berigten, dat de door het Departement in 1854 opgerigte *Societeit van Nijveren* dezen winter des Zaturdags avonds geregeld is geopend geweest en doorgaans druk bezocht werd, en met groot genoegen kunnen wij hier nog bijvoegen, dat de bedoelingen, die het Departement met deze oprigting gehad heeft, vooral ook door de ijverige bemoeijingen van dat Lid, wien wij boven bedoeld hebben, bij het openlijk vermelden zijner verdiensten ter in-

standhouding en relevering van het Departement, van lieverlede meer en meer worden bereikt, daar het in den afgeloopen winter ook uit de in de Vraagbus gevondene vragen ten duidelijkste is gebleken, dat de lust tot onderzoek bij niet weinigen aanwakkert, en de beschroomdheid om openlijk zijn gevoelen te uiten — aan dusdanige lieden meestal eigen — trapswijze afneemt, blijkbaar niet slechts in de meerdere vrijmoedigheid bij onderlinge zamenspreking over onderwerpen met hun beroep in betrekking staande, maar ook en vooral daarin, dat sommigen zelfs openlijk zijn opgetreden om eenig opstel of dichtstuk van anderen, hetzij over eenig onderwerp van Nijverheid, hetzij van zedekundigen aard voor te dragen, ja, enkelen zelfs een eigen vervaardigd opstel geleverd hebben."

„Uit het thans geleverde Verslag zijner werkzaamheden kan allezins blijken, dat het Departement *Deventer* in het afgeloopen Winterjaar als het ware met een nieuw leven is bezield geworden. De inpulsie daartoe ontstond alleen in het vooruitzigt op de Wets-herziening, op het besluit dezer Vergadering. Moge zij thans dat vooruitzigt niet beschamen? Moge zij, den geest des tijds volgende, in de bestaande Wet die verbeteringen aanbrengen, welke zoo hoogst noodig zijn om de Maatschappij in bloei te doen toenemen! Moge zij daartoe in de eerste plaats meerdere zelfstandigheid, door ruimer financieel, aan de Departementen verzekeren, dan zal hunne nuttige werkzaamheid zich van lieverlede meer en meer kunnen uitbreiden en daardoor het getal hunner Leden trapswijze meer en meer toenemen; dan zal ook het Departement *Deventer*, volgens zijne innige begeerte, nog veel meer nut kunnen stichten, en ook het getal van zijne Leden — hiervan geeft het bij dezen de openlijke verzekering, — in het volgende jaar, hoogst waarschijnlijk, nog aanmerkelijk zijn toegenomen."

d. Van het Departement *Haarlem*.

„De toestand van het Departement *Haarlem* is in alle op-

zigten vooruitgaande. Het getal Leden is sedert het jaar 1855 met zes vermeerderd, en de opkomst op de Vergaderingen was vrij talrijk".

"Gedurende het afgeloopen wintersaisoen hebben er wederom zes vergaderingen plaats gehad, en de welwillendheid van sommige Leden heeft deze dikwerf door voordragten over een of ander vak van Nijverheid opgeluisterd. Zoo deed de Heer A. C. Kruseman eene voordragt over de natuurzelfdruk, en zijne toepassing op het vervaardigen van juiste afdrukken van sommige planten en dieren. De Heer J. Swens deelde eene bijdrage mede over het *Aluminium* en het gebruik dat daarvan welligt in de gevolgen zou kunnen gemaakt worden; terwijl de Heer E. W. van Brederode eene voordragt hield van meer staathuishoudkundigen aard, namelijk, over het nadeelige eener afschaffing der differentieele inkomende regten in Nederlandsch Indiën".

"Het Departement verheugt zich steeds in haren kring mannen te tellen, die de Nijverheid van ons vaderland ook in het buitenland met roem vertegenwoordigen. Zoo hebben de Heeren Logeman en van Wetteren op de afgeloopen Parijsche wereldtentoonstelling voor hunne met roem bekende magneten eene zilveren medaille behaald, welke medaille in den avond van 22 Februarij 1856 plegtig is uitgereikt".

e. Van het Departement *Krommenie.*

"In het afgeloopen jaar zijn bij dit Departement vier gewone en eene buitengewone Vergadering gehouden, welke door de Leden getrouw werden bijgewoond. In de buitengewone Vergadering werd onderzocht en beoordeeld een tot dat einde aan het Departement door het Hoofdbestuur gezonden voorwerp; terwijl in de gewone Vergaderingen de huishoudelijke belangen van dit Departement behandeld werden, en de overige tijd gewijd was aan bijdragen of mededeelingen op het gebied van Nijverheid of daarmede in verband staande zaken".

"Onder medewerking eener Commissie uit dit Departement

hebben eenige bijzondere personen alhier, in het jaar 1855, pogingen aangewend, om eene inrigting tot stand te brengen, met het doel om aan ingezetenen dezer gemeente, welke zonder werk waren, gedurende den winter werk te verschaffen. Door een renteloos voorschot en door giften zagen zij zich weldra in staat, om het voorgenomen plan ten uitvoer te brengen. Deze inrigting eenmaal daargesteld zijnde heeft dit Departement de administratie en het beheer verder geheel overgelaten aan eene afzonderlijke commissie, van welke wij met genoegen vernomen hebben, dat zij gedurende den winter aan vele personen, door middel van spinnen, houtzagen en modder trekken, werk verschaft heeft".

„Voorts is nog door dit Departement binnen deze gemeente eene prijsvraag uitgeschreven, waarbij een werktuig gevraagd wordt geschikt tot het spinnen van inslaggaren, waarmede minstens tien personen te gelijk kunnen spinnen, met behulp van hoogstens twee jongens. De werktuigen moeten voor 15 September van dit jaar ter beoordeeling beschikbaar zijn gesteld, terwijl voor het werktuig, dat aan alle vereischten voldoet, wordt uitgeloofd *f* 25,— benevens de overname tot den verkoopprijs, en voor het daaraan het meest nabijkomende *f* 15.— In een volgend jaar hopen wij hieromtrent eene nadere mededeeling te doen".

f. Van het Departement *Leyden.*

„Al dadelijk na de hervatting der werkzaamheden van ons Departement, na de laatste Algemeene Vergadering, gaf de Heer VAN DER BOON MESCH te kennen, dat hij gedurende dezen winter telkens, wanneer de gewone zaken zouden zijn afgedaan, eene geregelde beschouwing wilde voordragen over de voedingsmiddelen van den mensch, met aanwijzing tevens van de middelen om de vervalschingen, bijzonder van het brood, te ontdekken. Op eene duidelijke en Zijn Hoog Gel. eigenaardige wijze, mogten de Leden in eenige Vergaderingen dan ook dit belangrijke onderwerp hooren behandelen, en waardit noodig was, door proeven zien toelichten en bevestigen.

De Heer DE VRIESE wisselde dit af door het aanbieden van twee Chinesche of Japansche vruchten *Dioscorea battatas* en *Convolvulus battatas*, welke mogelijk tot surrogaat van van den aardappel zouden kunnen dienen".

„Op eenen anderen avond behandelde diezelfde Heer de groote verandering in de cultuur der Vanille op het eiland Java ingevoerd, en de groote voordeelen daarvan te verwachten; terwijl de Heer STOFFELS de Vergadering bekend maakte met de allerbelangrijkste verbetering door den Heer SALA alhier gebragt aan den toestel tot het wegen van gezoete likeuren en vochten, in overeenstemming gebragt met den Nederlandschen vochtweger".

„Op dusdanige wijze heeft ons Departement de wintervergaderingen doorgebragt, en de weinige werkzaamheden, door het Hoofdbestuur aan hetzelve opgedragen, op eene nuttige en aangename wijze aangevuld gezien, terwijl daardoor ook de bijeenkomsten door een zeer groot aantal Leden zijn bijgewoond".

g. Van het Departement *Middelburg.*

„Konden wij het verslag van het vorige jaar beginnen met de verblijdende tijding, dat het getal onzer Leden was toegenomen, nu zijn wij verpligt juist het tegenovergestelde te melden. Wij begonnen namelijk het jaar met 57 en eindigden het met 53 Leden".

„In het verslag van het vorige jaar meldden wij, dat het bestuur van het Departement eene leesinrigting had trachten op te rigten van tijdschriften en boekwerken, betrekking hebbende op Nijverheid en Staathuishoudkunde, en dat wij in het verslag van dit jaar daarover nadere mededeelingen zouden doen. Die mededeelingen zijn evenwel niet gunstig; de weinige geldmiddelen, waarover het Departement had te beschikken, lieten niet toe, die uitbreiding daaraan te geven, die het Bestuur had gewenscht. Het kon zich dus slechts bepalen tot enkele Tijdschriften, en daar dit niet dien bijval vond, dien het Bestuur had verwacht, werd het lokaal, waarin

die Tijdschriften ter lezing hadden gelegen, op voorstel van hetzelve, met Ult°. December gesloten en dus de leesinrigting opgeheven."

„Als tweede uitvloeisel van het verslag van het vorige jaar, zijn wij mededeelingen verschuldigd omtrent de uitbreiding die wij aan het industrieel onderwijs in deze gemeente wenschten te geven. Nadat dus de Commissie, waarvan in het vorig verslag sprake was, een plan had ontworpen, zonden wij dit aan het Hoofdbestuur met verzoek meerdere geldelijke ondersteuning te mogen ontvangen. Wij zagen ons evenwel in onze verwachting teleur gesteld, daar wij hierop een ontkennend antwoord ontvingen. Wij lieten de zaak evenwel niet varen en deden moeite, om van andere zijden die meerdere ondersteuning te erlangen en koesteren alle hoop dat deze poging zal gelukken, terwijl dit dan ook het eenigste is, waarop de verwezenlijking van het plan wacht, daar anders alles in orde is en een begin kan worden gemaakt".

„Het doel van deze meerdere uitbreiding van het onderwijs is voornamelijk daarin gelegen, dat het Departement overtuigd was van de noodzakelijkheid, dat, wil men goede industrieëlen vormen, het niet alleen genoegzaam is, hun de eerste beginselen van Rekenkunde, Algebra en Meetkunde te leeren, maar hen ook meer in die wetenschappen te doen indringen, en dan ook tevens daarmede eenige kennis aan Physica, Chemie en Staathuishoudkunde te verbinden. In dien geest is ook het nieuw ontwerp van wet ingerigt en had zij dan ook wel meerdere ondersteuning van wege het Hoofdbestuur verwacht, die zij alle stukken betrekkelijk deze zaak had toegezonden; zij hoopt nu evenwel een volgend jaar te kunnen mededeelen, dat de industrieschool op de door hen gewenschte wijze is ingerigt."

„Een van de voornaamste werkzaamheden van het Departement in het laatste gedeelte van het jaar was de herziening der Wet, nadat zij door den Algemeenen Secretaris namens

Directeuren per missive dato 11 September uitgenoodigd was, hare aanmerkingen op de thans vigerende wet, uiterlijk vóór den laatsten November, in te zenden, meende zij daaraan zoo veel mogelijk openbaarheid te moeten geven en noodigde, bij gedrukte circulaires, alle hare leden uit, vóór den laatsten October hunne aanmerkingen aan den Secretaris van het Departement in te zenden. De ingekomen aanmerkingen werden door eene daartoe benoemde Commissie bijeenverzameld en tot één geheel vereenigd, vermeerderd met de aanmerkingen van het Bestuur en in de vergadering van het Departement van 26 November goedgekeurd en per missive dato 28 November aan den Algemeenen Secretaris opgezonden."

„De rapporten van verschillende Commissiën bij het Departement, waarvan afschriften aan den Algemeenen Secretaris zijn opgezonden, zijn even als ten vorigen jare, ter meerdere openbaarmaking in de Middelburgsche courant geplaatst, welke plaatsing welwillend was aangeboden door de Heeren Uitgevers dezer courant, en waarmede ook meerdere bekendheid met de werkzaamheden van het Departement en den werkkring der Maatschappij wordt bevorderd."

h. Van het Departement *Noordhorn.*

„In het getal der Leden en in den staat van het Departement is in dit jaar geene verandering voorgevallen. Zes gewone vergaderingen zijn gehouden in de maanden Februarij, April, Junij, Augustus, October en December, welke steeds vlijtig door de Leden werden bezocht, en nu en dan door de tegenwoordigheid van gasten werden vereerd. In deze Vergaderingen werden redevoeringen gehouden over onderwerpen, tot de bemoeijingen der Maatschappij in betrekking staande, voorts nu en dan bijdragen geleverd in denzelfden geest, en voorwerpen van verschillenden aard, als graansoorten, planten en gewassen, of ook andere belangrijke zaken ten toon gesteld om daarover te spreken. Telkens werd een belangrijk deel van den tijd besteed tot onderlinge zamenspreking over zaken, den landbouw betreffende, ter bevordering

zoo wel van de praktijk als de theorie van den Landbouw."

„De Correspondentie met het Hoofdbestuur is geregeld gehouden. Aangenaam was voor het Departement het bewijs van vertrouwen op nieuw gegeven door het Hoofdbestuur in het vragen van advies over toegezonden stukken. Ter versterking van den band tusschen het Departement en de Maatschappij zelve heeft het Departement eenen afgevaardigde gezonden ter Algemeene Vergadering van 1855."

„Het Departement is nog te klein en bezit voor als nog te weinig hulpmiddelen om zijne werkzaamheden te kunnen uitbreiden; het wil echter gaarne naar vermogen toebrengen tot bereiking van het edel doel der Maatschappij."

i. Van het Departement *Utrecht.*

„Het Departement *Utrecht* der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid* heeft hare vergaderingen gedurende het afgeloopen jaar geregeld gehouden en getracht deze te doen strekken tot bevordering van het doel dezer Maatschappij. Men heeft zich in deze vergaderingen bezig gehouden met het beoordeelen en uitbrengen van rapporten over de door het Hoofdbestuur toegezondene stukken, terwijl tevens door de leden onderling mededeelingen werden gedaan, welke op de Nijverheid betrekking hebben en minder kunnen geacht worden van algemeene bekendheid te zijn."

„Het aantal Leden is met één vermeerderd. De vergaderingen werden met eenige meerdere belangstelling bijgewoond, welke bijzonder merkbaar was op die vergaderingen, waarop over de aanstaande wijzigingen der Wet gehandeld werd. Algemeen werd erkend dat van de aan te brengen veranderingen de bloei der Maatschappij afhankelijk is, en dat in de handelingen der Maatschappij een nieuw leven moet worden opgewekt."

„Het Departement hoopt, dat de te houdene beraadslagingen mogen strekken tot het verleenen van meerdere vrijheid en zelfstandigheid aan de Departementen, zonder welke deze hunnen val niet zullen kunnen verhoeden."

„De instellingen, die geheel of gedeeltelijk aan het Departement haren oorsprong te danken hebben, verkeeren door de medewerking en hulp van vele Leden in eenen zeer gunstigen staat. Het leesgezelschap blijft steeds aan zijn doel beantwoorden."

„De inrigting tot onderwijs aan den arbeidenden stand, welke door het Departement in vereeniging met het Departement der *Maatschappij tot Nut van 't Algemeen* ondersteund wordt, blijft aan de verwachting voldoen."

Art. 12. *Verslag van de Departementen wegens nieuwe proeven, ontdekkingen en verbeteringen in den landbouw.*

Mededeelingen zijn ingekomen van de Departementen *Deventer* en *Groningen*, die hier volgen:

a. van het Departement *Deventer.*

„Het Departement acht het van zijnen pligt betreffende nieuwe proeven, ontdekkingen en verbeteringen in den landbouw in zeer algemeene trekken het volgende te berigten:"

„In de allereerste plaats moet de belangrijke ontginning van den Heer Mr. J. P. G. Moorrees, medelid van het Departement, op *Hohenheim* worden genoemd, waar in dit jaar (1856), behalve zeer vele vergelijkende proeven met allerlei soort van meststoffen (dierlijke mest, beer, straatvuil, guano, beenderenmeel, asch, gips, zwavelzure soda, zwavelzure ammonia, bloedmest, afval uit de beenderen-lijmfabrijk te *Amsterdam* enz., enz.), onder anderen eene proef op ruime schaal genomen wordt met het kweeken van tabak, en eene andere met lupinen (niet bemest), als groene bemesting ter ontginning van woesten grond."

„Behalve hetgeen op *Hohenheim* geschiedt, kan het Departement wijzen op het ruime en uitgestrekte, steeds meer en meer toenemende gebruik, dat in deze gemeente en omliggende plaatsen gemaakt wordt van allerlei hulpmeststoffen, waaronder vooral mogen genoemd worden wollen lompen (alleen de Heer J. Emaus alhier levert jaarlijks daarvan 200.000 tot 300.000 Ned. ponden af,) guano, afval uit de

zeepziederij van de Heeren P. & J. VAN DELDEN alhier, die in groote hoeveelheid wordt gebruikt, Chili-salpeter, guanine uit de fabrijk te *Rotterdam* enz. enz. Meer en meer vangt men aan doelmatige zorg aan te wenden voor het bewaren en benuttigen van allerlei mest. Door een der Leden van het Departement wordt met goed gevolg eene laag lompen gebragt onder den mesthoop, om daardoor het anders wegvloeijende vocht terug te houden."

„Nog moet worden vermeld, dat een der Leden van het Departement in dit jaar, op vrij ruime schaal, eene proef genomen heeft met het kweeken van maïs of Turksche weit."

„Nieuwe werktuigen zijn nog niet in grooten getale ingevoerd, met uitzondering van een paar dorschmachines, waarvan één te *Olst*, vervaardigd door STOUT te *Tiel*, evenwel niet in beweging gebragt door den bekenden eenvoudigen toestel, waarin een paard loopt. Verder is te *Hohenheim*, onder *Apeldoorn*, aanwezig onder anderen een extirpator van F. A. ENKLAAR te *Hattem*. — De Geldersche radploeg blijft, op enkele uitzonderingen na, hier in gebruik.

De Afdeeling *Deventer der Overijsselsche Maatschappij ter bevordering van Landbouw, Tuinbouw en Veeteelt* heeft niet lang geleden eene *prijsvraag* uitgeschreven, om het landbouwboekhouden door den eigenlijken landman bevorderlijk te zijn, en heeft daarvoor tegen 1861 uitgeloofd minstens vijf prijzen, waarvan 1 à ƒ300,00, 1 à ƒ200,00, 1 à ƒ100,00 en 2 van ƒ25 elk. Het Departement heeft de eer een gedrukt exemplaar dier prijsvraag hierbij over te leggen."

„Voorts kan het Departement berigten, dat in het laboratorium voor scheikunde aan het Athenaeum ijverig wordt gewerkt ter bevordering van wetenschappelijke landbouwkennis. Reeds vele hulp- en kunstmestsoorten en vele grondsoorten zijn daar onderzocht, of worden het, en het verdient vooral opmerking, dat door allerlei personen (ook van buiten af) onderzoekingen worden gevraagd, waarvoor alleen de noodzakelijke onkosten behoeven vergoed te worden Zoo zijn

er in dit jaar verrigt, onder meer anderen, de volgende onderzoekingen van:"

"Twee mergelsoorten, eene uit deze provincie, de andere uit *Gelderland*;"

"Eenige monsters Guano, waaronder een van de Chincha-eilanden, kort geleden te *Rotterdam* gelost;"

"Een monster Chili-salpeter, vroeger alhier verkrijgbaar;"

"Een monster van den dusgenaamden goedkoopen en voordeeligen mest, verkrijgbaar bij den Hoofd-Agent SCHELLWOLD te *Zwolle*;"

"Een monster asch, verkrijgbaar te *Amsterdam*;"

"Een monster dusgenaamde Bloedmest, verkrijgbaar te *Nijmegen* bij de Hoofd-agenten E. Roos en Zoon;"

"Twee monsters afval uit de beenderenlijmfabriek van de firma BLEKKINGH en Comp. te *Amsterdam*";

"Twee monsters brood, dat men voor vervalscht hield met zemelen";

"Drie monsters tarwemeel en verschillend roggemeel";

"Een groot aantal verwstoffen, vooral ten dienste der schilders, en voorts behalve het onderzoek van vier watersoorten, nog twee soorten dusgenoemde *kataarde* van *Helmont* in Noord-Braband; terwijl verscheidene onderzoekingen van kunstmest en grondsoorten nog onder handen zijn."

"Van het laboratorium mag dus allezins worden beweerd, dat het de Nijverheid en den Landbouw zeer bevorderlijk is. — De meeste der opgenoemde onderzoekingen zijn vermeld in de *Boeren-Goudmijn*, of zullen daarin vermeld worden."

"Het is het Departement bijzonder aangenaam aan de Maatschappij nog te kunnen mededeelen, dat voor korten tijd door de Heeren Prof. Dr. L. MULDER, Prof. Dr. M. J. COP en Mr. J. P. G. MOORREES aan den Raad dezer Gemeente is ingediend een uitvoerig *Plan ter oprigting van een Landbouw-Proeftuin* te *Deventer*, waarvan door de voorstellers onder anderen exemplaren zijn gezonden aan den Algemeenen Secretaris voor elk Departement der Maatschappij, dat in den

handel verkrijgbaar is, en waarvan het Departement de eer heeft hierbij een exemplaar over te leggen. Van vele zijden wordt dat plan zeer toegejuicht, en reeds is daarover in een paar landbouw-bladen een bijzonder gunstig oordeel uitgesproken. Het Departement hoopt in een volgend jaar te kunnen berigten, dat deze gemeente zich verheugen mag in het bezit van een landbouw-proeftuin, groot 1½ bunder, en geldelijk ondersteund door de Gemeente, de Provincie, verschillende Maatschappijen, Vereenigingen, Genootschappen en Vereenigingen voor Landbouw, zoo als de Voorstellers wenschen. Zoodanige inrigting toch zal niet alleen voor deze Gemeente, maar ook voor den geheelen vaderlandschen Landbouw heilzame uitkomsten kunnen opleveren."

„Uit het medegedeelde meent het Departement ten slotte te mogen besluiten, dat er hier vooruitgang bestaat, vooruitgang in den Landbouw in niet geringe mate".

b.) Door het Departement *Groningen* wordt eene mededeeling gedaan omtrent de voeding van varkens, van welke mededeeling gedrukte exemplaren aan de Leden worden uitgereikt. De inhoud was als volgt:

„Ofschoon reeds vóór geruimen tijd het voornemen bij mij bestond, de proeven openbaar te maken, welke in de laatste jaren door mij zijn ondernomen, werd ik hiertoe te eerder aangespoord door den dezer dagen in het *Handelsblad* uitgedrukten wensch, dat het der wetenschap, en inzonderheid der Maatschappij van Nijverheid, mogt gelukken een voedingsmiddel voor zwijnen te ontdekken, waarbij de thans algemeen gebruikt wordende zuivel konde worden ontbeerd, ten einde daardoor de stedelingen en meer bepaaldelijk de arbeidende klassen de gelegenheid te geven, zich door het mesten van zwijnen in het bezit van goedkooper spek te stellen, dan thans voor hen te verkrijgen is. — Konden deze mededeelingen tot dat doel leiden, dan zoude ik mij ruimschoots beloond zien door het denkbeeld, iets te hebben bijgedragen tot verbetering van den toestand mijner landgenooten."

„Mijne genomen proeven strekken hoofdzakelijk om te bewijzen, dat de tegenwoordig algemeen gebruikelijke wijze van mesting van het zwijn door eene andere, min kostbare, even doelmatige en even goede uitkomsten opleverende kan worden vervangen, en dat gemalen garst of ander graan, — rogge of haver, — (deze proeven zijn echter met garstenmeel genomen) — kokend water en zout, mits in eene juiste verhouding, toereikende is tot zwijnenvoedsel."

„Van dit voedsel is het doelmatig de hoeveelheid per dag pondswijze te bepalen, en het ration voor één dag in drie gelijke deelen te verdeelen."

„Het te mesten zwijn moet, ten minste in den regel, van acht maanden tot een jaar oud en van een goed ras zijn, liefst gekruist Engelsch of volbloed, aangezien het welslagen der onderneming daarvan dikwijls afhankelijk is."

„Gelijk reeds door mij is gezegd, wordt het meel met kokend water tot eene brei aangemengd, nadat alvorens bij ieder Ned. pond 2 lood zout is gevoegd. Hierna laat men de aldus gevormde brei 24 uren staan, en verdunt dezelve daarna met koud water tot eene matige pap. Dit voeder kan 's zomers drie en 's winters vijf dagen in voorraad worden toebereid."

„De eerste 15 of 16 dagen ontvangt het zwijn 2 Ned. ponden meel daags, ongerekend het water en zout. — Na dit tijdsverloop vermeerdert men den taux met 5 oncen en herhaalt zulks, na gelijke tijdvakken, nog driemaal, wanneer de dagelijks te verstrekken hooveelheid 4 Ned. ponden bedraagt."

„Om van deze pap bij de toediening eene regelmatige verdeeling te houden, is het noodig den inhoud van het vat te weten, waarin men dezelve toebereidt; terwijl ook de nap, welke men tot scheppen bezigt, eene bepaalde maat moet zijn. — Het gebeurt somtijds dat de varkens na vijf of zes weken eene buitengewone groeikracht ontwikkelen: in dergelijke gevallen kan men met de vermeerdering van het voedsel sneller opklimmen, om ze binnen 10 weken tot de vereischte zwaarte te brengen."

„Bij deze voedering kan men intusschen ook zeer goed gebruik maken van den afval, dien ieder huishouden oplevert, zoo als schillen van aardappelen, wortelen, koolbladen enz. en er zelfs, zonder garstenmeel, biggen mede groot brengen van 6 weken tot 8 à 10 maanden, mits men bij iedere 10 Ned. ponden groenten 3 lood keukenzout voegt. — Echter wachte men zich voor het voederen met alle zulke planten, welke als schadelijk voor de zwijnen zijn te beschouwen, — die overigens genoegzaam bekend zijn, — alsmede met zulken afval uit de keukens, waarin peper of kruidnagelen gemengd zijn."

„De voordeeligste wijze van mesting heb ik tot hiertoe waargenomen die te zijn, waarbij men de zwijnen niet zwaarder laat worden dan 250 halve Ned. ponden."

„De pelmolenaar en landbouwer KLINKHAMER, te *Noordlaren*, voederde op deze wijze vijf zwijnen, die te zamen eene winst opleverden van 32 pct. — Eveneens mestte de Heer HEMSING, te *Zuidlaren*, 3 varkens, met een voordeel van 33½ pct. (1)

„Een der zwijnen van mijne proefnemingen in 1854 bereikte na 12 weken eene zwaarte van 284 halve Ned. ponden en verbruikte in het geheel 4½ mud garst. — Met twee andere kleinere zwijnen begon ik de meergemelde voedering op den 15den October 1854 en eindigde den 26sten Januarij 1855. — Bij de slagting bleek het, dat beide dieren een gewigt hadden van 277 halve Ned. ponden; zij verbruikten 5½ mud garst."

„Gedurende de drie laatste jaren zijn door mij in het geheel 16 zwijnen gemest, die alle aan de verwachting hebben voldaan, ofschoon de uitkomsten over de jaren 1855 en 1856, hoewel zeer voldoende, niet de gunstigste zijn geweest, dat hoofdzakelijk moet worden toegeschreven aan den onevenredig verhoogden prijs van het graan."

(1) De proeven van KLINKHAMER en HEMSING zijn van 1854 op 1855 gedaan.

„Intusschen zullen deze resultaten voldoende zijn, om de doelmatigheid der garstvoedering zonder zuivel aan te toonen en te bewijzen, dat zuivel geen volstrekte behoefte is."

Groningen, April 1856. H. Jonxis.

„Het Departement *Groningen* der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid* verklaart, dat de in bovenstaand stuk van den Heer H. Jonxis omschrevene wijze van voeding en mesting van varkens, door eene Commissie uit zijn midden is onderzocht. Die Commissie, bestaande uit de Heeren J. Hora Siccama van de Harkstede en C. Römelingh, heeft daaromtrent een zeer gunstig oordeel uitgesproken, en het Departement aarzelt niet om, zoowel op grond van dat oordeel, als naar aanleiding van hetgeen aangaande deze zaak in de Departementsvergadering van den 2den Junij jl. is besproken, de voormelde voedingswijze als proefhoudend en doeltreffend algemeen aan te bevelen."

Groningen, 21 Junij 1856.

Het Departement voornoemd:
Uit zijnen naam:
S. M. S. Modderman,
Secretaris.

Art. 13. Verslag van de Departementen aangaande *Kunsten*, *Handwerken*, *Fabrijken en Trafijken*.

Berigten zijn ingekomen van de Leden Correspondenten: J. C. Billroth te *Noordhorn*, A. Perk te *Hilversum*, Mr. W. Bok te *Texel* en H. H. de Haan te *Hellum*, en van de Departementen *Rotterdam*, *Delft*, *Leyden*, *Groningen*, *Deventer*, *Haarlem* en *Middelburg*.

Art. 14. Betreffende *Koophandel*, *Zeevaart* en *Visscherijen* zijn berigten ingekomen van de Departementen *Delft*, *Deventer*, *Groningen*, *Middelburg* en *Rotterdam* en van den Correspondent Mr. W. Bok te *Texel*. Deze verslagen zijn, even als de voorgaande, ingevolge het besluit der Algemeene Vergadering in 1855, in handen van de Commissie voor Kunsten en Handwerken gesteld.

Na de voorlezing eener missive van den Heer Directeur Dr. G. Simons, en de kennisneming der bevestigende rapporten van de Leden der Commissie, wordt besloten voor dit jaar geen gebruik te maken van de ingekomen stukken, maar die in handen te stellen van Heeren Redacteuren van het Tijdschrift, om daarvan na onderzoek gebruik te maken, zoo zij dit wenschelijk achten.

Voorts werd besloten om op aanstaanden Donderdag eene Commissie te benoemen, ten einde de wijze, waarop voor het vervolg die berigten moeten zijn ingerigt, te bepalen en voor te stellen. Het Departement *Rotterdam* legt daartoe over een programma, dat tevens zou kunnen dienen tot eene handleiding voor deze berigten.

Art. 15. Rapport van de *Verrigtingen der Hoofd-Commissie voor de Parijsche Tentoonstelling* in 1855.

Door den heer Directeur Mr. W. J. C. van Hasselt wordt het volgend Verslag ter tafel gebragt.

„Ons vorig Verslag, in uwe Vergadering van den 17den Julij des vorigen jaars uitgebragt, 1) eindigde met den wensch, dat wij dit jaar den gelukkigen afloop van het geheel zouden kunnen melden. In die hoop, in die verwachting zijn wij te leur gesteld. De Parijsche Tentoonstelling is, wel is waar, geheel afgeloopen, maar uwe Commissie heeft daarom hare geheele taak nog niet volbragt. Het vervolg van dit Verslag zal u de oorzaak van dit voortdurend bestaan doen kennen."

„Toen wij in onze vorige Algemeene Vergadering verslag deden, deelden wij u mede, dat zich in den aanvang ruim 440 personen, of firma's, hadden aangemeld om voorwerpen naar de Parijsche Tentoonstelling te zenden; dat echter niet allen hun voornemen gestand waren gebleven; doch dat wij destijds niet instaat waren om het juiste getal der achtergeblevenen op te geven. Welnu, dat getal heeft bijna 100

---

1) Ons eerste Verslag komt voor in de Handelingen van 1854 bladz. 276—282, het tweede in de Handelingen van 1855 bladz. 406—416.

bedragen, zoo dat niet meer dan 349 hunne voorwerpen naar Parijs hebben gezonden, te weten:

"Door tusschenkomst van de Sub-Commissie te

Alkmaar	2.	*'s Hertogenbosch*	25.
Amersfoort	5.	*Kampen*	6.
Amsterdam	59.	*Leeuwarden*	2.
Arnhem	6.	*Leijden*	5.
Breda	4.	*Maastricht*	6.
Delft	4.	*Meppel*	2.
Deventer	8.	*Middelburg*	8.
Dordrecht	4.	*Roermond*	10.
Eindhoven	1.	*Rotterdam*	45.
Goes	2.	*Sittard*	3.
Goor	3.	*Utrecht*	17.
Gouda	17.	*Vianen*	1.
's Gravenhage	61.	*Zaandam*, *Zaandijk* en *Krommenie*	6.
Groningen	6.		
Haarlem	18.		
Harlingen	1.	*Zwol*	9.

waarbij moeten worden gevoegd de voorwerpen door H. H. Excellentiën de Ministers van Koloniën en Marine en den Heer Gouverneur Generaal van Neêrlandsch Indiën ingezonden."

"Van de namen dier inzenders en van de door hen ingezondene voorwerpen is, door den Nederlandschen Agent bij de Tentoonstelling, eene lijst of Catalogus vervaardigd, en te Parijs en hier te lande algemeen verkrijgbaar gesteld."

"Het is hier de plaats niet om eene uitvoerige beschrijving der door onze landgenooten naar de Parijsche Tentoonstelling gezondene voorwerpen te geven; dit is ook reeds door anderen, meer of minder uitvoerig, en meer of minder onpartijdig, gedaan; maar wij mogen een lid onzer Jury, den Hoogleeraar E. H. von Baumhauer, gerust de woorden na zeggen, waarmede hij zijne onlangs uitgekomene voorlezing over de Neder-

landsche Nijverheid, vertegenwoordigd op de wereld-tentoonstelling te Parijs in 1855 (1), besluit:

„In 1851 bij de Londensche Tentoonstelling was Nederland „zoo ellendig vertegenwoordigd, dat ieder Nederlander in „het glazen paleis zijnen naam van *Dutchman* verloochende"

„In 1855 te Parijs, blonk onze tentoonstelling niet als „eene ster der eerste grootte, verre van die, doch ieder Nederlander kon gerust den buitenlander uitnoodigen om een be„zoek aan de afdeeling Nederland te brengen."

„Nederland heeft dus getoond dat het nut heeft getrokken „van de in 1851 gekregene les, moge Nederland in 1860 „bij de Weener Wereld Tentoonstelling op nieuw doen blijken, „dat het de fouten in 1855 begaan, heeft opgemerkt en „verbeterd."

„De Jury, met den naam van internationale Jury bestempeld, kende, voor zoo verre aan uwe Commissie uit de officieele lijsten der bekrooningen is gebleken, aan de Nederlandsche Industrie twee gouden eere-medailles toe, 18 medailles van de eerste klasse, dat zijn zilveren, 46 medailles van de tweede klasse, dat zijn bronzen, en 58 eervolle vermeldingen."

„Die medailles zijn den 29 Januarij van dit jaar door zijne Excellentie, den toenmaligen Heer Minister van Binnenlandsche Zaken, op eene plegtige wijze te *'s Gravenhage* aan de bekroonden ter hand gesteld."

„Bij die gelegenheid bragt de Vereenigde Hoofd-Commissie ter bevordering van de belangen van de Nederlandsche Nijverheid bij de algemeene Tentoonstelling te *Parijs*, zoo omtrent hare verrigtingen, als omtrent de plaats gehad hebbende bekrooningen een Verslag uit, hetwelk door eenige dagbladen is openbaar gemaakt, en van hetwelk een afdruk aan de verschillende Sub-Commissiën en aan de belanghebbenden is gezonden, zoo dat uwe Commissie bij dit haar Verslag vermeent kortheidshalve daartoe te kunnen verwijzen."

(1) Haarlem bij A. C. Kruseman, 1856.

„Bij dat Verslag is eene naamlijst der bekroonden en loffelijk vermelden gevoegd, zoo dat ook thans eene opgave dier namen door ons overbodig wordt geacht."

„Wij zeiden daareven dat het getal der bekroonden en loffelijk vermelden aan ons alleen is bekend geworden uit de tot dus verre openbaar gemaakte lijsten. Het is echter mogelijk dat aan dat getal nog eenige weinige ontbreken. Het algemeen rapport toch der Jury is tot dus verre nog niet verschenen, immers aan uwe Commissie onbekend gebleven.

„De keizerlijke Commissie had besloten om aan de bekroonden en eervol vermelde Inzenders, namens haar, behalve de medailles van de eersten, een bewijs of Diploma uit te reiken. Wij zagen met verlangen de toezending dier stukken te gemoet."

„Dezer dagen is eindelijk een groot gedeelte der voor Nederlandsche Inzenders bestemde diploma's bij de Vereenigde Hoofd-Commissie ontvangen. Zij zijn, of zullen nog deze week, aan de Sub-Commissiën ter uitreiking aan de belanghebbenden worden gezonden. Wij betreuren het, dat, niettegenstaande de herhaalde teregtwijzigingen der Hoofd-Commissie, niettegenstaande de gedrukte lijst der namen dier inzenders aan de Keizerlijke Commissie is toegezonden, in die namen nog eenige misstellingen zijn ingeslopen."

„De nog ontbrekende diploma's hopen wij weldra te ontvangen. Vóór dien tijd zal de Vereenigde Hoofd-Commissie, en dus ook uwe Commissie, niet wel hare taak als geheel volbragt kunnen beschouwen."

„Alvorens wij van de bekrooningen afstappen, achten wij het niet ondienstig den ongunstigen indruk, dien de lezing van de straks genoemde voorlezing van den Hoogleeraar von Baumhauer bij sommigen uwer heeft opgewekt, of zou kunnen opwekken, eenigermate te verzachten. Gezegde Hoogleeraar geeft eene vergelijking tusschen de aan andere natiën ten deel gevallen onderscheidingen en die welke aan onze inzenders zijn te beurt gevallen. Hij komt tot een mingun-

stig resultaat. Maar dit resultaat zou gunstiger, en meer naar waarheid zijn geweest, indien hij tot basis zijner vergelijking en berekening had genomen het juiste getal onzer inzenders, dat is 349, en niet zoo als hij gedaan heeft, het getal van 411, zijnde dat van hen die zich met nog 30 anderen, wel tot inzending hadden aangemeld, doch waarvan er 92 zijn achtergebleven. — En wat beteekenen statistieke opgaven en berekeningen, indien de basis niet juist is?"

„De Parijsche Tentoonstelling werd den 15^{den} November gesloten; dus veertien dagen later dan aanvankelijk was bepaald. Een noodwendig gevolg van de latere opening; maar welke latere sluiting eenen nadeeligen invloed uitoefende op de terugzending der tentoongestelde voorwerpen. Het is U bekend, hoe vroeg de winter van 1855 eenen aanvang nam, en hoe laat hij is geëindigd. Reeds in het begin van December werd de vaart tusschen *Havre* en *Rotterdam* gestaakt. Het baatte dus weinig dat de agent zich had beijverd om de ingezondene voorwerpen zoo spoedig doenlijk te doen inpakken, en reeds vóór 1° December, deels naar *Havre* had verzonden, deels ter verzending aan de daartoe bestemde Commissie had overgeleverd. Het grootste gedeelte dier goederen moest gedurende den winter, en dus gedurende maanden, in *Frankrijk*, in de magazijnen der spoorweg-ondernemingen, met de voorwerpen van andere natiën vereenigd, verblijven. Zoodanig verblijf en de daaruit ontstane gedurige verplaatsing der kisten, was voor sommige voorwerpen niet voordeelig, terwijl hierdoor eenigen, doch slechts weinigen zijn verloren geraakt, die welligt naar andere streken der wereld zijn verzonden."

„Weldra hoopt de vereenigde Hoofd-Commissie een einde aan hare werkzaamheden en aan hare bemoeijingen te kunnen maken. Zoodra dat einde zal zijn gekomen, zal ook uwe Commissie haar eindverslag aan Heeren Directeuren onzer Maatschappij inleveren."

„Wij kunnen echter dit ons Verslag niet eindigen, zonder den hartelijken dank te vernieuwen, door de vereenigde

Hoofd-Commissie, en dus ook door ons, verschuldigd aan de onderscheidene Sub-Commissiën, die met volharding de Hoofd-Commissie hebben bijgestaan in hare gansch niet gemakkelijke, ja ondankbare taak."

„Weldra zullen die Sub-Commissiën als ontbonden kunnen worden beschouwd; mogten zij, of ten minsten eenige harer even als de Hoofd-Commissie, gelijk wij in ons vorig Verslag zeiden, teleurstelling, misrekening en ondank hebben ondervonden, zij kunnen zich troosten met het bewustzijn, van tot nut der Nederlandsche Nijverheid werkzaam te zijn geweest, en in stede van ondank, den dank dier Nijverheid, even als dien van ons te hebben verdiend. Zij ontvangen den laatsten, met den wensch dat de eerste niet uitblijve."

De Hoofd-Commissie uit de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid voor de Parijsche Tentoonsteling,

en namens haar:

(Was get.) W. J. C. van Hasselt,
Haarlem, 15 Julij 1856. *Lid en fung. Secr.*

Art. 16. Het Rapport van het Hoofdbestuur omtrent het te houden *Congres van Nijverheid*, Handelingen 1854, bl. 304, 315 en 333, wordt op praeadvies der Directeuren, in verband met het ontwerp van Wet voorloopig in advies gehouden.

Art. 17. Herinnering aan de één jaar in advies gehouden ontwerpprijsvraag n°. 10 bladz. 21 der Punten van Beschrijving voor 1855, *over het verval der praktische Molenbouwkunde hier te lande.*

Zij is in handen gesteld der Commissie voor Kunsten, Handwerken, enz. om daarover in de tweede Zitting verslag te doen.

Art. 18. Rapport van het Hoofdbestuur omtrent een antwoord op prijsvraag N°. 380. *Leesboek over de Nederlandsche Landhuishoudkunde*, onder de spreuk:

„Die erste selbstandigste und wichtigste Quelle des national Reichthums für jeden Staat, ist die Landwirthschaft."

HERMBSTÄDT.

en op de Algemeene Vergadering van 1855 *voorwaardelijk bekroond*, Handelingen 1855, bladz. 430.

Door Directeuren wordt, na kennis genomen te hebben van de in dit stuk gemaakte veranderingen en bijvoegselen berigt:

Dat de schrijver, ook volgens het advies der geraadpleegde Departementen, geenszins voldaan heeft aan de vroeger gemaakte aanmerkingen door eene al te vlugtige bewerking, door vele gebreken in stijl en taal en onduidelijk en onleesbaar schrift, en door het niet beantwoorden van sommige gedane vragen.

Het praeadvies was deshalve, dat er tot geene bekrooning kon besloten worden, daar er niet genoegzaam voldaan was aan de in het vorig jaar gestelde voorwaarden.

Art. 19. Rapport omtrent den *verbeterden scheeps-velocimeter*, onder de spreuk:

„De nood doet zoeken."

Op de Algemeene Vergadering van 1855 één jaar in advies gehouden om daarmede nadere vergelijkende proeven te nemen. Handelingen 1855, bladz. 435.

Hieromtrent is reeds in het Verslag der verrigtingen van Directeuren melding gemaakt.

Art. 20. Herinnering aan de één jaar in advies gehouden *Monsters Piassava Borstels*, in antwoord op prijsvraag N°. 401.

a. Zes stuks gemerkt B onder de spreuk: *Zoekt en men zal vinden.*

b. Acht stuks gemerkt V D G onder de spreuk: *Al doende leert men.*

Handelingen 1855, bladz. 458.

Uit een vernieuwd onderzoek is gebleken, dat de monsters ingezonden onder de spreuk: *„Al doende leert men"*, als de

meest voldoende moesten worden aangemerkt en alzoo met den uitgeloofden prijs, de tweede gouden medaille, konden bekroond worden. Daarbij echter werd tot voorwaarde gesteld, dat de inzender behoorde te bewijzen, dat hij bij voortduring die voorwerpen vervaardigt en dat zijne prijzen niet hooger zijn dan de Engelsche.

De Vergadering vereenigt zich met dit praeadvies.

Art. 21. In overweging nemen de *Ontwerp-Wet*, aangeboden door de Commissie tot herziening der Wet van 1847, benoemd op de Algemeene Vergadering in 1855, zie Handelingen van dat jaar, bladz. 418 en 419.

Door de Departementen *Goes*, *Arnhem* en *Groningen* wordt voorgesteld de deliberatiën daarover tot in 1857 uit te stellen. Bij de stemming over dit voorstel bleek het, dat 97 stemmen zich verklaarden voor het onmiddelijk behandelen van het ontwerp, terwijl 88 stemmen voor het uitstel waren.

Nadat voorts over de strekking der Wet in het algemeen door de Afgevaardigden van *Alkmaar* was gesproken, werd besloten de Ontwerp-wet bij hoofdstukken in rondvraag te brengen.

Na verschillende overwegingen worden het eerste Hoofdstuk en het tweede Hoofdstuk goedgekeurd.

In Hoofdstuk 3 wordt de laatste zinsnede van Art. 10 aldus gewijzigd: „Zij hebben toegang tot de Vergadering „van alle Departementen, zonder betaling van eenige contri- „butie, en zitting en stem in de Algemeene Vergadering." waarna het Hoofdstuk wordt aangenomen.

In Hoofdstuk 4, Art. 12 wordt de volgende verandering voorgesteld, om ook verdienstelijke Nederlanders binnen het Rijk tot Honoraire Leden te benoemen, hetgeen echter niet wordt aangenomen. Het Hoofdstuk wordt vervolgens aangenomen.

Er wordt besloten om in Hoofdstuk 5, in Art. 17 de woorden „stad of" weg te laten; in Art. 18 bij te voegen, „volstrekte" meerderheid; — om de laatste zinsnede van Art. 19 beginnende met: „De afgetreden Bestuurders",

enz. te doen wegvallen; — om in Art. 20 bij te voegen: „voor den eersten Mei," en in Art. 21: „Jaarlijks vóór 1°. Mei te doen vervallen en te vervangen door „Ter zelfder tijd," om in Art. 28, aan het slot, de woorden „de belangen" te doen vervangen door: „het doel." Vervolgens wordt dit Hoofdstuk aangenomen.

Op het 6de Hoofdstuk worden onderscheidene bedenkingen in het midden gebragt.

De bedenkingen van de Afgevaardigden van *Arnhem*, *Goes*, *Utrecht*, *Groningen* en *Deventer* worden schriftelijk overgelegd en in handen gesteld van de Heeren Directeuren VAN DER BOON MESCH en VAN HASSELT, als Leden der Wet-Commissie, om daarop in de Vergadering van Donderdag te besluiten.

Er wordt besloten om in het 7de Hoofdstuk Art. 66 aldus te veranderen: „hij geniet eene jaarwedde van driehonderd gulden."

Voorts wordt besloten om Art. 71 geheel te doen wegvallen, en in Art. 72 het woord „laatste" te vervangen door „beiden"; na welke veranderingen het 7de en 8ste Hoofdstuk zijn aangenomen.

Art. 79 van Hoofdstuk 9 gaf aanleiding tot eenige woordenwisseling, waarop bepaald werd dat in den derden regel van dat artikel, de woorden „tot gemoetkoming in de reis- en verblijfkosten", zullen vervallen.

Voorts wordt Art. 105 aldus veranderd: „Twee afschriften der rekening liggen gedurende," enz.

Eindelijk wordt besloten in Art. 110 op het slot, het woord „echter" weg te laten. Na de aanneming van het 9de en 10de Hoofdstuk worden in Art. 114 van Hoofdstuk 11, ten slotte opgenomen, met weglating van het woord „aanbieden", — de woorden: „of wel eene geldelijke tegemoetkoming toestaan."

Wijders worden in Art. 115 achter de woorden: Secretaris-Penningmeester, gevoegd de woorden „en de Klerk."

Er wordt vervolgens besloten, dat Art. 116 alleen uit de eerste volzin zal bestaan, terwijl de volgende, beginnende met „de antwoorden" tot het einde toe zal wegvallen, en dat

in Art. 117 het woord „insgelijks" zal vervallen, waarna dit Hoofdstuk werd aangenomen.

Het 12de Hoofdstuk gaf met betrekking tot Art. 147 aanleiding tot eenige bedenkingen. Vooreerst werd beslist, dat de Algemeene Vergadering niet in *Junij*, maar wel op den 3den Dingsdag in *Julij* zal plaats hebben.

Verder werd door een der Afgevaardigden van *Haarlem* eene Memorie voorgelezen, strekkende om de stad *Haarlem* als den Hoofdzetel der Maatschappij, even als vroeger, zonder afwisseling steeds de plaats te doen blijven der jaarlijksche Algemeene Vergadering. Deze bedenking werd, even als een amendement daarop, door de Vergadering afgewezen.

Het 12de Hoofdstuk werd daarna aangenomen, alsmede het 13de Hoofdstuk, met eene wijziging van Art. 181, waarbij gevoegd wordt: „Die geen lid is en verlangt het congres bij „te wonen, kan zich tegen betaling van *ƒ* 1.50 bij den Al„gemeenen Secretaris-Penningmeester aanmelden."

Het 14de Hoofdstuk is zonder verandering aangenomen.

In Art. 188 van Hoofdstuk 15 wordt deze wijziging gebragt: „Wanneer een Departement ophoudt te bestaan, worden „de stukken die door de Maatschappij verstrekt zijn, haar „eigendom," waarna ook dit Hoofdstuk is aangenomen.

In de overgangsbepalingen voor de uitvoering der Wet van 1856, wordt in Art. 1 tweede regel gesteld „zes" in plaats van drie maanden.

Omtrent de overgangsbepalingen voor de Industrie-scholen, werd door enkele Departementen eene opneming van die bepalingen in de Wet voorgesteld, doch dit werd afgewezen. Op voorstel van het Departement *Alkmaar* werd daarentegen vastgesteld: „dat de toelage van de thans bestaande industrie„scholen niet langer dan voor vijf jaren zijn zoude", waarna de overgangsbepalingen werden aangenomen.

Der Voorzitter herinnert de Vergadering, dat de verdere beraadslaging over de Wet op Donderdag zal worden voortgezet.

Art. 22. *Voorstellen.*

A. Het bereiden van Aluminium, Punten van Beschrijving bladz. 3.

Op praeadvies van Directeuren, hetwelk hoofdzakelijk inhoudt, dat verschillende Scheikundigen, vooral in *Frankrijk* en *Duitschland*, zich met het onderzoek naar de beste bereidingswijze en de eigenschappen van het aluminium bezig houden, en dat daarover in onderscheidene tijdschriften belangrijke mededeelingen zijn openbaar gemaakt, wordt besloten dit voorstel niet aan te nemen.

Daar evenwel het Departement *Haarlem* voorstelt, om dit onderwerp voor eene prijsvraag aan te bevelen, zoo wordt besloten dit voorstel aan de Commissie voor *Kunsten enz.* ten fine van berigt te verzenden.

B. Nieuwe stempel voor de medailles der Maatschappij, Punten van Beschrijving bladz. 4.

Er wordt gepraeadviseerd dat, daar dit onderwerp door Directeuren zal worden onderzocht, het een jaar in advies behoort te blijven, waarmede de Vergadering zich vereenigt.

C. Het drukken van de lijst der boeken en voorwerpen op het Kabinet der Maatschappij, Punten van Beschrijving bladz. 5.

Dit voorstel wordt niet aangenomen, te meer nog daar zoo wel volgens de tegenwoordige Wet, als volgens Art. 72 der nieuwe Wet, deze lijsten voor de Leden verkrijgbaar zijn.

D. Voorstel om betreffende de Verhandeling over het klaauwzeer terug te komen op het in het vorig jaar genomen besluit, Punten van Beschrijving, blz. 5.

Volgens het praeadvies van Directeuren behoorde men de vroegere uitspraak te handhaven en op dit onderwerp niet terug te komen. De Vergadering besluit dien overeenkomstig en dus om het besluit in 1855 genomen niet te herzien.

Art. 23. De *ontwerpprijsvragen* zijn in handen gesteld der onderscheidene Commissiën ten einde daarop later rapport uit te brengen.

Art. 24. Desgelijks wordt betreffende de vragen, waarvan de tijd ter beantwoording is verstreken, in de volgende zitting rapport verwacht.

Tot *Honoraire Leden* worden voorgesteld de reeds voorgedragen Heer R. H. L. HEIDSIECK, *Consul te Mexico*, door het Departement *Deventer*, de Hoogleeraar Dr. J. STÖCKHARDT te *Tarand* in *Saxen*, en door het Departement *'s Gravenhage* de Heeren A. CHEVALLIER en A. PAIJEN te *Parijs*.

Voorts wordt bepaald dat de volgende Vergadering op aanstaanden Donderdag ten 10 ure zal worden gehouden. Hierna werd de eerste zitting gesloten.

TWEEDE ZITTING.
OP DONDERDAG DEN 17den JULIJ 1856,

des voormiddags ten 10 *ure.*

Tegenwoordig de Heeren Directeuren Mr. P. MABÉ Jr. waarnemend Voorzitter, Mr. W. J. C. VAN HASSELT, Prof. H. C. VAN HALL, Prof. A. H. VAN DER BOON MESCH en C. J. DE BRUIJN KOPS, benevens de Afgevaardigden der Departementen *Zaandam*, *Rotterdam*, *Deventer*, *Zaandijk*, *Noordhorn*, *Goes*, *Middelburg*, *Leyden*, *Wormerveer*, *Sassenheim*, *Utrecht*, *Haarlem*, *Krommenie*, *Amersfoort*, *Groningen*, *Arnhem*, *Alkmaar*, *Assen*, *Amsterdam*, *'s Gravenhage en Delft.*

Met algemeene stemmen wordt besloten de aanteekeningen van den vorigen dag niet te lezen, maar de goedkeuring daarvan aan Directeuren over te laten.

Overgaande tot de verdere behandeling der voorgestelde Wet, zoo komt op nieuw het 6de Hoofdstuk in overweging.

Het amendement van *Arnhem* op Art. 34 wordt, na de toelichting van den Heer Directeur VAN HASSELT, niet aangenomen.

Het amendement van *Deventer* en *Groningen*, op Art. 34 wordt gelezen als volgt:

„De benoeming van Directeuren geschiedt op de volgende wijze:

„Voor elken Directeur, die moet aftreden, zendt ieder Departement uit de gedrukte lijst der Leden éénen Candidaat aan het Hoofdbestuur, eene maand voor het houden der Algemeene Vergadering.

„De lijsten der Candidaten voor elke vacature worden op

„den eersten dag ter kennis van de Algemeene Vergadering, „gebragt.

„Uit elke lijst wordt door de Algemeene Vergadering op „den laatsten dag bij volstrekte meerderheid van stemmen „één Directeur gekozen.

„Indien bij eene tweede vrije stemming niemand de vol„strekte meerderheid verkregen heeft, heeft er eene hersteld„ming plaats tusschen degenen, die bij die stemming de „meeste stemmen hebben bekomen."

Dit amendement wordt door de Vergadering aangenomen.

De amendementen van *Alkmaar*, *Haarlem* en *Sassenheim* op Art. 29 worden verworpen.

Op het amendement van *Utrecht* op Art. 38, wordt bepaald, achter het woord „bijzondere Vergadering" te stellen, „die „minstens uit zes Directeuren moeten bestaan."

Het amendement van *Utrecht* op Art. 37 luidende:

„De Algemeene Vergadering benoemt jaarlijks een President „uit de Directeuren.

„Indien de benoemde Directeur-President niet te *Haarlem* „woonachtig is, benoemen Directeuren één Vice-President „uit Directeuren te *Haarlem* vast verblijf houdende,"

wordt door de Vergadering aangenomen.

Het voorstel, om in Art. 40 reis- en verblijfkosten voor den klerk op te nemen, wordt niet aangenomen, zullende die door den Algemeenen Secretaris voldaan, en op de onvoorziene uitgaven in rekening worden gebragt.

Het amandement van het Departement *Arnhem* op Art. 42, 43 en 44. „dat niet alle stukken vatbaar zijn om rond gezonden te „kunnen worden en plaatselijk door commissiën dienen te worden „onderzocht", wordt aangenomen en zal in een nieuw artikel aan de Wet worden toegevoegd.

Hierna wordt het 6[de] Hoofdstuk aangenomen, en daarna wordt de voorgestelde Wet met de daarin gemaakte wijzigingen vastgesteld.

Vervolgens wordt bepaald, dat de Wet terstond in werking treedt en uitvoering erlangt, voor zoo veel zulks mogelijk is.

Overgaande tot de verdere behandeling der Punten van beschrijving, zoo is nu aan de orde:

Art. 25. *Ingekomen antwoorden op door de Maatschappij uitgeschreven prijsvragen*, waarvan de tijd ter beantwoording met den laatsten September 1855 was verstreken.

A. Handboek voor de beteling van nieuw ingedijkte of drooggemaakte polders, in antwoord op prijsvraag N°. 394, onder de spreuk:

„Dit land dat de Natuur niet uit hare volheid
Met haar bezielenden adem bevrucht heeft,
Eigene schepping is 't — Moed en volharding
Hebben dit plekje aan de golven ontwoekerd."

SPANDAW.

Het praeadvies van Directeuren behelsde, dat het ingezonden Handboek, ofschoon niet zonder verdiensten, toch het onderwerp, zoo als het in de prijsvraag opgegeven is, niet behandelt, daar het kleinste gedeelte van het Handboek slechts is toegewijd aan de wijze van bebouwing der drooggemaakte gronden. Daarenboven zijn op de orde, waarin de onderwerpen behandeld zijn, vele aanmerkingen gemaakt, zoo mede op een aantal stellingen van den schrijver, en daar de belangrijkste punten te onvolledig zijn bewerkt, zoo kan aan den inzender de uitgeloofde medaille niet worden toegekend.

De Vergadering vereenigt zich hiermede en besluit dienovereenkomstig.

B. Verhandeling over de beste wijze van boterbereiding, in antwoord op prijsvraag N°. 399.

a. onder de spreuk:

„So many heads, so many minds."

b. Een geschrift over hetzelfde onderwerp, onder de spreuk:

„De boter is haar eigen regter
En straft de hand die haar bereid."

Directeuren stellen in hun preadvies het volgende voor: Daar de schrijver van de Verhandeling onder de spreuk *„So many heads, so many minds,*" de prijsvraag niet be-

Volgens het eenstemmig oordeel der geraadpleegde Departementen, die allen de geleverde proeven hebben afgekeurd, wordt op praeadvies van Directeuren het ingezonden monster als onvoldoende ter zijde gelegd.

I. Inlandsch bereid Handschoen-leder (39 vellen) in antwoord op prijsvraag N°. 403 onder de spreuk:

„Nijverheid."

Op het eenparig gunstig oordeel der Departementen, die deze vellen hebben onderzocht, stellen Directeuren aan de Vergadering voor, om aan deze inzending den uitgeloofden prijs, zijnde de gouden Medaille, toe te kennen, onder voorwaarde dat genoegzaam bewezen worde, dat deze vellen in Nederland zijn bereid geworden.

Daar de Vergadering zich hiermede volkomen vereenigt, zoo wordt het laatstgenoemd bewijs, dat verzegeld was, onderzocht. Daar het in behoorlijke orde is, wordt het naambriefje geopend en bekend gemaakt. De inzender is:

De Handschoenfabriek van ADRIAAN VAN BERKEL, *onder beheer van* H. P. VAN DER MANDELE, te *Delft.*

K. Flap of Dekenvlag (*conferva rivularis*) als grondstof voor papier, naar aanleiding van prijsvraag N°. 385, onder de spreuk:

„Ars longa, vita brevis."

De schrijver verlangt dit stuk als eene inzending en *niet* als antwoord op de prijsvraag beschouwd te zien.

Volgens de overeenstemmende afkeurende adviesen der geraadpleegde Departementen, wordt in het praeadvies van Directeuren voorgesteld aan deze inzending geene onderscheiding toe te kennen; en dienovereenkomstig wordt besloten.

L. Over het gebruik van Maïs als volksvoedsel, in antwoord op prijsvraag N°. 432, onder de letters:

V D H

Dit stuk werd onvolledig en onvoldoende geacht en door de Vergadering ter zijde gelegd.

M. Geneeskundige werktuigen uit gevulcaniseerde gom in

antwoord op prijsvraag N°. 402, onder de spreuk:

„Vooruitgang is het doel."

Algemeen was men van oordeel, dat de ingezonden voorwerpen minder glad en niet zóó net bewerkt waren, als de buitenlandsche.

Om deze redenen en ook omdat niet volkomen aan het doel der prijsvraag was voldaan, konden Directeuren tot geene bekrooning praeadviseren. Gaarne evenwel wilden zij den vervaardiger aanmoedigen en uitnoodigen tot eene latere inzending van zijn zoo veel mogelijk verbeterd fabrijkaat, met overlegging van getuigschriften van bekende heelkundigen, die van deze voorwerpen met goed gevolg hebben gebruik gemaakt. Dit praeadvies wordt aangenomen.

N. Afteekening en model eener Machine om wollen lompen fijn te snijden voor meststof, in antwoord op prijsvraag N°. 415, onder de letters:

I. E.

Het praeadvies luidde dat de beoordeelaars meer inlichting verlangden, om welke reden Directeuren voorstelden, alvorens eene uitspraak te doen, den inzender uit te noodigen, zijn werktuig ter beoordeeling in te zenden; welk praeadvies werd aangenomen.

Art. 26. In overweging nemen en besluiten op de bij de Maatschappij ter beoordeeling

INGEZONDENE STUKKEN.

1°. Vuurvaste steenen, onder de spreuk:

„Oefening kweekt kennis."

Daar volgens het eenparig oordeel der Departementen de vergelijkende proeven met deze en Engelsche vuurvaste steenen niet gunstig voor de eersten waren uitgevallen, zoo wordt op praeadvies van Directeuren besloten daaraan geene onderscheiding toe te kennen.

2°. Monster schuurpoeder.

Het oordeel was over dit fabrijkaat niet gunstig, zoo wel wat betreft de deugdelijkheid als den hoogen prijs.

Er werd alzoo besloten aan deze inzending geene onderscheiding toe te kennen.

3°. Afteekening eener machine om beenen knoopen te maken, onder de spreuk:

„Onderzoek leidt tot verbetering om veel in korten tijd te doen."

De beschrijving en afteekening werden onvolledig geacht en dientengevolge voorgesteld en besloten hieraan geene bekrooning te verleenen.

4°. Inlandsch vervaardigde Glacé Handschoenen van hier te lande bereidde vellen gemaakt.

Daar het oordeel der geraadpleegde Departementen gunstig was, praeadviseerde Directeuren om aan deze inzending de zilveren medaille toe te kennen, onder voorwaarde dat het voldoende blijkt, dat de handschoenen door den fabrijkant gewoonlijk afgeleverd, van geene mindere hoedanigheid zijn dan de ingezondene.

5°. Vier proeven van Boekdruk met kleuren.

Dewijl het meerendeel der beoordeelaars deze proeven roemde, zoo stellen Directeuren voor, om ingevolge Art. 149 de Wet, waarbij ook van verbeterde proeven gewaagd wordt, aan deze inzending de zilveren medaille toe te kennen, onder voorwaarde, dat het moet blijken, dat de inzenders zelve de verschillende platen en vormen graveren, afgieten en als typen voor de boekdrukpers gereed maken.

6°. Monsters Meekrap, teelt 1855, bewerkt volgens een nieuw systeem van drooging.

Het oordeel der Departementen was, wat de frischheid en helderheid van het monster betreft, gunstig.

De daarmede genomen vergelijkende proeven waren echter verschillend uitgevallen. Om dezen reden en andere bedenkingen kon het oordeel van Directeuren niet beslissend zijn, en werd daarom voorgesteld, dat de inzender zou worden uitgenoodigd tot het geven van eene duidelijke beschrijving van zijne verbeterde wijze van bereiding en een bewijs, dat hij zoodanige

meekrap in genoegzame hoeveelheid in den handel heeft gebragt of kan brengen, om dan later te beslissen of de verkregen verbetering in het fabrijkaat al of niet de aanmoediging der Maatschappij verdient. De Vergadering vereenigt zich met dit praeadvies.

7°. Van den Heer A. PRINS te Wormerveer zijn ontvangen: Monsters katoenpitten met olie en koeken daaruit vervaardigd en eene memorie van toelichting. Ingezonden ter bezigtiging op de Algemeene Vergadering, ingevolge het verhandelde bij de Commissie voor Kunsten, Handwerken enz. Handelingen, 1855 bladz. 452.

De Voorzitter vestigt de aandacht der Vergadering op deze monsters, die ter beschouwing aan de Afgevaardigden worden aanbevolen.

Art. 27. Berigt geven van de

INGEKOMEN BOEKWERKEN.

De Voorzitter deelt mede dat, behalve de gewone geschenken van de ministerieële Departementen en de toezendingen van verschillende Genootschappen aan de Maatschappij, in het afgeloopen jaar, de volgende boekwerken zijn aangeboden.

1° Door het Ministerie van Binnenlandsche Zaken.

HENRY DUNCKLY, M. A. *The Charter of the nations or free trade and its results.*

2°. Door de Commissarissen des Konings in de Provinciën Noordbraband, Noord- en Zuidholland, *Verslagen*, 1855.

3°. Door H. C. SUSAN, C. HZN te 's Hage, M. HENRIQUES PIMENTEL. *Handleiding bij het onderwijs der meetkunst ten dienste van Industrie- en teekenscholen.*

4°. Door Mr. B. W. A. E. SLOET TOT OLDHUIS, *Het Zwolsche diep en de verbetering van deszelfs vaarwater.*

5°. Door Dr. B. MEYLINK. *Landbouw-Scheikunde. De Scheikunde toegepast op de Landhuishoudkunde onzer dagen.*

6°. Door J. BOUMAN in de *Beemster*, *over het broeijen van het hooi.*

7°. *De tolquestie van het Zwolsche diep ten vijfden male toegelicht.*

8°. Door N. MOUTHAAN te *Woerden. Proeve van een geschiedkundig overzigt der Humusachtige ligchamen.*

Art. 28. Nieuwe *Honoraire Leden* waren reeds op den eersten dag voorgesteld.

Art. 30. De *Commissie voor het nazien der Rekening van* 1854 *en het onderzoek der Begrooting voor* 1857 draagt het volgende verslag voor.

„De Commissie voor de rekening, bestaande uit de Departementen *Amsterdam*, *Delft*, *'s Gravenhage* en *Rotterdam* heeft de eer van hare bevinding het volgend verslag uit te brengen."

„1°. Dat zij de rekening met de daarbij overgelegde bescheiden heeft nagezien en overeenkomstig de goedgekeurde Begrooting heeft bevonden. De Staat van ontvangst en uitgaaf in 1855 luidt als volgt."

Ontvangst.

Saldo van A° P°.	*f*	1589.06½.
Renten van Kapitaal	„	4248.20.
Contributiën	„	5131.23½.
Tijdschrift	„	306.31.
Verschillende onderwerpen	„	379.—.
	f	11653.81.

Uitgaaf.

Tractementen	*f*	1400.—.
Prijzen en belooningen	„	264.21½.
Het nemen van proeven	„	55 —.
Schadeloosstellingen	„	1326.08.
Kabinet	„	191.75.
Tijdschrift	„	3515.35½.
Drukloonen	„	449.90½.
Verschillende	„	1903.—.
	f	9105.30½.

Zoo dat deze rekening sluit met een batig slot van *f* 2548.50½."

2°. „Dat zij de begrooting over 1857, loopende over eene som van ƒ 8660.70 na ingesteld onderzoek, insgelijks overeenkomstig de Wet heeft bevonden."

3°. „Dat zij zich overtuigd heeft van de aanwezigheid van de effecten, uitmakende de bezittingen van de Maatschappij, ten bedrage van een nominaal kapitaal van ƒ 151.800, rentende ƒ 4248.20."

„Tengevolge waarvan de Commissie de Vergadering voorstelt, Heeren Directeuren en den Algemeenen Thesaurier dank te zeggen voor de gehoudene naauwkeurige administratie, hen te ontheffen van verdere verantwoording over het jaar 1855 door de Rekening goed te keuren, en de Begrooting voor 1857 vast te stellen. En eindelijk op de begrooting van 1856 van de post verschillende uitgaven op de post Tractementen over te schrijven het toegekende meerdere bedrag van het tractement voor den Klerk der Maatschappij, en daarvan af te laten de gratificatie van ƒ 50. over dit jaar toegestaan."

Overeenkomstig dit Verslag wordt door de Vergadering besloten.

Art. 31. Rapport van de *Commissie van Landbouw* onder voorzitting van den Heer Directeur Prof. H. C. van Hall met de Departementen *Alkmaar*, *Arnhem*, *Noordhorn*, *Assen* en *Amersfoort*.

Betreffende de geëxpireerde prijsvragen wordt het volgende voorgesteld.

N°. 393. Arendploegen. Het voorstel is om die vraag nogmaals uit te schrijven. Wordt besloten overeenkomstig dit voorstel en den tijd van inzending te bepalen voor Ult°. September 1857.

N°. 374. Oorzaak der misgewassen in nieuw ingedijkte polders. Er is besloten om deze vraag in te trekken.

N°. 376. Er wordt besloten tot eene nieuwe uitschrijving en den tijd van beantwoording te bepalen op ult°. September 1858.

N°. 382. Er is besloten tot niet weder uitschrijving.

N°. 383. Er wordt besloten tot herhaalde uitschrijving

met dezelfde bewoordingen en den tijd van beantwoording te bepalen op ult°. Sept. 1858.

N°. 394. Indien het ingekomen antwoord niet mogt bekroond worden, wordt er besloten tot herhaalde uitschrijving en den tijd van beantwoording te bepalen op ult°. September 1858.

N°. 395. Er wordt voorgesteld en besloten tot intrekking.

N°. 396. Wordt besloten deze vraag niet weder uit te schrijven.

N°. 397. Ingetrokken.

N°. 398. Er wordt voorgesteld deze vraag met eenige wijziging andermaal uit te schrijven. Men verlangt proeven naauwkeurig en vergelijkender wijs genomen, met voortbrengselen van gazfabrijken, ammoniacaal water, gazkalk enz. Voor elk dezer voortbrengselen op ten minste $^1/_4$ bunder. De belooning is de tweede gouden Medaille voor proeven met ééne dier voortbrengselen en *f* 100 daarenboven voor proeven met een tweede of derde van deze voortbrengselen. Als tijd van beantwoording is bepaald ult°. September 1859.

N°. 399. Er wordt voorgesteld deze vraag andermaal uit te schrijven en den tijd van beantwoording te bepalen op ult° September 1858.

De Vergadering vereenigt zich met het door de Commissie voorgestelde.

Art. 32. Rapport van de Commissie voor *Kunsten*, *Handwerken*, *Fabrijken* en *Trafijken*. Voorzitter Prof. A. H. v. d. Boon Mesch, Secretaris H. Zaalberg, benevens de Departementen *Amsterdam*, *Arnhem*, *Delft*, *Deventer*, *Gouda*, *'s Gravenhage*, *Groningen*, *Haarlem*, *Krommenie*, *Leyden*, *Oud-Beijerland*, *Rotterdam*, *Utrecht*, *Wormerveer*, *Zaandam* en *Zaandijk*.

Er wordt voorgesteld om prijsvraag N°. 1, over het maken van beeldjes, pendules, vazen en andere sieraden, uit te schrijven en de 1e medaille uit te loven.

Het onderwerp der prijsvraag N°. 2, over de fonte malleable, wordt als genoegzaam bekend aangemerkt, en omdat er weinig uitzigt bestaat dat daarvoor eene fabrijk zal worden opgerigt, ter verwerping gepraeadviseerd.

Prijsvraag N°. 3, over het vervaardigen van moscovische matten uit den bast van lindeboomen. Naardien dit artikel in den handel zeer goedkoop bij wijze van emballage ingevoerd wordt, zoo wordt de verwerping aanbevolen.

Prijsvraag N°. 4, over de bepaling van de hoeveelheid tras in de metselspecie. — Aangezien deze bepaling niet zonder behoorlijke wetenschappelijke kennis en oefening kan geschieden, zoo kan aan het doel der prijsvraag niet worden voldaan, en daarom is de verwerping wenschelijk.

Prijsvraag N°. 5, over het vervaardigen van een alphabetisch boek, om vervalschingen van voedingsmiddelen te herkennen, en die herkenning zoo gemakkelijk mogelijk in toepassing te brengen.

Op verzoek van de *Commissie van Algemeene Zaken* wordt deze prijsvraag door onze Commissie behandeld, als het meest tot hare attributen behoorende. Zij meent echter niet voor de uitschrijving der prijsvraag te moeten adviseren, aangezien dit werk zeer omslagtig worden zal, en het moeijelijk is om voor elke vervalsching gemakkelijke middelen aan te geven, die voor algemeene toepassing geschikt zijn.

Geëxpireerde prijsvragen. Grondstoffen voor de fabrikatie van grof papier. Aangezien thans geene aanleiding meer bestaat, om die vraag uit te schrijven, omdat er geen gebrek aan ordinaire lompen is, zoo wordt deze vraag overbodig geacht.

Heelkundige werktuigen uit gevulcaniseerde caoutchouc vervaardigd. Er zijn voorwerpen ingezonden, daarom moet de vraag één jaar in advies worden gehouden.

Over inlandsch bereide monsters handschoenleder. De ingezonden monsters zijn door de Algemeene Vergadering bekroond.

Rondgeweven vilten voor machinale papierfabrijken. In ons Vaderland mist men voortdurend dit fabrikaat, en daarom wordt de verlenging tot 1858 gevraagd.

Uit koperdraad geweven doek voor machinale papierfabrijken. Om dezelfde reden tot 1858 uitschrijven.

Geschiedkundig overzigt der verveeningen in Nederland. Er wordt voorgesteld deze vraag niet uit te schrijven.

Gutta Percha brandspuitslangen vervaardigen. Ter uitschrijving algemeen afgekeurd, omdat gutta percha door warmte zoo gemakkelijk week wordt.

Fabrijkmatige vervaardiging van boekbinders linnen. Deze vraag is sedert 1839 reeds vijfmaal te vergeefs uitgeschreven, en daarom is de herhaalde uitschrijving te ontraden.

Turf als brandstof voor technisch gebruik bezigen. Om dezelfde redenen niet uitschrijven.

Inzending van vaderlandsche kleisoorten ten dienste der fabrijken. Om dezelfde redenen niet uitschrijven.

Photographische afteekeningen op den lithographischen steen voortbrengen. Men stelt voor deze vraag op nieuw uit te schrijven.

Proeven van verzilverd spiegelglas. Daar deze vraag sedert 1843 te vergeefs viermaal uitgeschreven is, zoo wordt tot de intrekking geadviseerd.

Opgave van Indigo-soorten en derzelver vervalsching. Dewijl deze vraag sedert 1830 achtmaal te vergeefs uitgeschreven is, zoo wordt voor de intrekking gepraeadviseerd.

Werktuig om wollen lompen voor meststof fijn te snijden. Deze vraag één jaar uit te stellen om het te dier zake ingekomen antwoord.

Scheikundige ontleding der Fransche en Hollandsche 1, 2 en 3 jarige meekrap. Deze vraag is sedert 1847 te vergeefs uitgeschreven en dient daarom te worden ingetrokken.

Over het gebruik van Maïs als volksvoedsel. Een jaar in advies te houden. Evenwel stelt de rapporteur voor, om na het ingekomen mager antwoord van v. d. H. deze vraag maar in te trekken.

Het aanzetten van koolteer in gazometers voorkomen. Deze vraag in te trekken, op grond dat de meerdere zuivering van het gaz het aanzetten moet voorkomen.

Hier te lande nagemaakte batik-goederen den eigenaardigen geur der Indische geven. Er wordt voorgesteld deze vraag niet uit te schrijven.

De Commissie heeft nog te praeadviseren over Art. 17, bladz. 2, handelende over de herinnering aan de één jaar in advies gehouden Ontwerp-prijsvraag N°. 10 bladz. 21 der *Punten van beschrijving* voor 1855 en wel over het verval van de praktische molenbouwkunde hier te lande.

Het Departement, dat dit voorstel gedaan heeft, niet in de Commissie vertegenwoordigd wordende, is niet in de gelegenheid geweest om zijne welligt belangrijke redenen te ontwikkelen. Welligt zullen de afgevaardigden van dat Departement de Vergadering tot een gunstig besluit kunnen brengen.

Het voorstel van een Departement om het voorstel A bladz. 3 over het aluminium in eene prijsvraag te veranderen, is door de Commissie verworpen.

Namens de Afgevaardigden van het Departement *Delft* heeft de Commissie de eer der Vergadering de mededeeling te doen, dat de Gemeente *Delft*, alwaar in dit jaar de Tentoonstelling van Landbouw zal plaats hebben, het voornemen heeft om ook eene Tentoonstelling van Nijverheid van *Delft en omstreken* te houden. De Leden worden alzoo beleefdelijk uitgenoodigd ook deze Tentoonstelling wel met hunne tegenwoordigheid te willen vereeren.

Het door de Commissie voorgestelde wordt door de Vergadering aangenomen.

Art. 33. Rapport van de *Commissie van Koophandel, Zeevaart en Visscherijen.*

Deze Commissie bestaande uit de Afgevaardigden van de Departementen *Amsterdam*, *Krommenie*, *Middelburg*, *Rotterdam*, *Wormerveer* en *Zaandijk*, onder voorzitterschap van den Heer Directeur Mr. W. J. C. van Hasselt en F. J. Leroi

als rapporteur, rapport doende over de geëxpireerde prijsvraag N°. 389 in 1848 uitgeschreven en weder uitgeschreven in 1852, stelt voor om verschillende redenen deze prijsvraag niet weder uit te schrijven.

De Vergadering vereenigt zich met dit voorstel.

Art. 34. Rapport van de Commissie voor *Algemeene Zaken* bestaande uit de afgevaardigden van de Departementen *Alkmaar*, *Deventer* en *Leiden*, onder de voorzitting van den Heer Directeur Mr. W. J. C. VAN HASSELT en in verbinding met de Commissie van *Koophandel*, *Zeevaart en Visscherijen*, aan welke is opgedragen om te adviseren aangaande de ontwerp-prijsvraag N°. 5 en de geëxpireerde vragen onder N°. 420 en 443 heeft de eer te rapporteren, dat het haar is voorgekomen, dat de bedoelde prijsvraag meer behoort tot de bemoeijingen der *Commissie voor Kunsten* enz. en zij dien tengevolge hare behandeling aan genoemde Commissie heeft voorgedragen, die haar welwillend heeft aangenomen.

Aangaande de geëxpireerde prijsvraag N°. 420 heeft zij de eer deze Vergadering voor te stellen, haar op nieuw uit te schrijven onder dezelfde redactie, maar onder toekenning van de groote gouden medaille en *f* 300.— en den tijd van beantwoording te bepalen op ult. September 1857.

Betrekkelijk de geëxpireerde prijsvraag N°. 443 stelt de Commissie insgelijks de wederuitschrijving voor, echter onder eenige wijziging in de redactie en wel om te stellen:

„De Maatschappij het van belang achtende, dat zoo lang de accijnsen in ons belastingstelsel worden opgenomen, de beginselen waarop zoodanige wetten moeten berusten, enz. en de vraag uit te schrijven tot 1857.

De Vergadering vereenigt zich met het door de Commissie voorgestelde.

De Heer Directeur Dr. G. SIMONS verschijnt ter Vergadering en wordt met gejuich begroet.

Daarop geeft de Voorzitter op nieuw het leedwezen der Vergadering te kennen, dat gemelde heer zich door zijne be-

noeming tot Minister van Binnenlandsche Zaken heeft gedrongen gevoeld om voor zijne betrekking als Directeur te bedanken. De Voorzitter betuigt Z.W.Ed.G. uit naam der Maatschappij den hartelijksten dank voor de veeljarige en belangrijke diensten aan onze instelling bewezen en beveelt haar bij voortduring in Zijner Exc. hooge bescherming aan.

De Heer SIMONS neemt hierop het woord en betuigt zijn leedwezen dat hij eenen kring moet verlaten, die hem sinds zoo vele jaren dierbaar was, en waarin hij ook in het Hoofdbestuur voor aller belang werkzaam was geweest. Met de welwillende belofte van voortdurende toegenegenheid voor onze instelling, en met de betuiging zijner gevoelens van trouw en gehechtheid aan Koning en Vaderland besluit hij zijne indrukmakende afscheidsrede.

Art. 35. Overgaande tot de *benoeming van Directeuren* volgens de aangenomen Wet, waarbij bepaald is, dat de anders in 1856 aftredende Directeuren nog één jaar zullen werkzaam blijven, zoo wordt in de eerste plaats het volgend alphabetisch gestelde drietal voorgesteld, ter vervanging van wijlen Mr. W. H. VAN VOORST, die in 1857 zoude moeten aftreden:

de Heeren Mr. J. ENSCHEDÉ Jr.
N. J. A. TRAVAGLINO,
Mr. G. DE VRIES AZ.

waaruit tot Directeur benoemd wordt Mr. G. DE VRIES AZ. te *Haarlem*, aan wien van deze benoeming zal worden kennis gegeven.

Voorts worden ter benoeming der overige Directeuren de volgende alphabetische drietallen, voorgesteld als:

1°. De Heeren J. P. A. FRANÇOIS te *Rotterdam*
Jhr. Mr. D. R. GEVERS DEYNOOT te *Rotterdam*
Dr. F. J. VAN MAANEN te *'s Gravenhage.*

Waaruit verkozen is de Heer Jhr. Mr. D. R. GEVERS DEYNOOT, die ter vergadering tegenwoordig, verklaart de benoeming aan te nemen.

Oo

2°. De Heeren Mr J. ACKERSDIJK te *Utrecht*,
Mr. W. R. BOER te *Utrecht*,
D. PAS te *Amsterdam*.

Bij de derde stemming wordt bij meerderheid van stemmen tot Directeur benoemd de Heer Mr. W. R. BOER te *Utrecht*, aan wien van de benoeming zal worden kennis gegeven.

3°. De Heeren W. K. VAN GENNEP te *'s Gravenhage*,
D. PAS te *Amsterdam*,
N. J. A. TRAVAGLINO te *Haarlem*.

Bij eene tweede stemming werd de Heer D. PAS te *Amsterdam* als Directeur aangewezen, die ter vergadering tegenwoordig, verklaart deze betrekking aan te nemen.

Eindelijk werd het laatste Drietal voorgesteld ter vervanging van den Heer Dr. G. SIMONS, als volgt:

De Heeren Dr. F. J. VAN MAANEN *te 's Gravenhage*,
Jhr. L. J. QUARLES VAN UFFORD te *Haarlem*,
J. G. A. VERHOEFF te *Alkmaar*.

Reeds bij de eerste stemming werd de Heer J. G. A. VERHOEFF bij volstrekte meerderheid van stemmen tot Directeur benoemd. Door gemelden Heer, ter vergadering tegenwoordig, wordt deze benoeming aangenomen.

Art. 36. Bij de *benoeming van eenen Voorzitter* wordt bij eene eerste stemming benoemd de Heer Directeur C. J. DE BRUIN KOPS te *Haarlem*.

Daar deze evenwel bezwaar maakt om deze betrekking aan te nemen, zoo wordt tot eene nieuwe stemming overgegaan en tot Voorzitter verkozen de Hoogleeraar A. H. VAN DER BOON MESCH te *Leyden*.

De benoemde Voorzitter verklaart, onder dankzegging voor deze onderscheiding en het in hem gestelde vertrouwen, deze betrekking te aanvaarden.

Naar aanleiding van een voorstel van den Heer Directeur Mr. W. J. C. VAN HASSELT wordt besloten om aan Directeuren over te laten het verkiezen van eenen Vice-President te *Haarlem* woonachtig, tot regeling der loopende zaken; welke

verkiezing alzoo in de Vergadering van Directeuren in September zal plaats hebben.

Art. 37. De voorgestelde *Honoraire Leden* worden aangenomen.

Art. 38. Na de kennisgeving, dat de Heer Mr. W. WIJNAENDTS te *Hillegom* wenscht om niet weder in aanmerking te komen voor de Commissie tot het Algemeen Verslag van Landbouw, wordt het volgende tweetal voorgesteld om daaruit eene keuze te doen, als:

De Heeren: G. A. VAN HOUWENINGEN, *in den Zuidplas*,
Mr. J. LOS, te *Oud-Beijerland*;

waaruit Mr. J. LOS is verkozen; terwijl de overige Heeren, die het Verslag over 1855 hebben opgemaakt, bij vernieuwing wederom worden benoemd. De tegenwoordig zijnde Leden der Commissie nemen de benoeming aan. Aan de overige benoemden zal hiervan worden kennis gegeven.

Ten opzigte eener Commissie voor het zamenstellen der berigten over het Fabrijkwezen, Koophandel en Zeevaart, worden tot het opmaken van een plan voor de tabellen enz. benoemd de Departementen *Delft* en *Rotterdam*, di daarover nader aan Directeuren zullen berigten.

Overgaande, ingevolge Art. 147 der Wet, tot bepaling van de plaats, waar in het volgend jaar de Algemeene Vergadering zal plaats hebben, zoo wordt bij meerderheid van stemmen besloten, dat die Vergadering te *Haarlem* zal worden gehouden.

Bij de rondvraag geeft het Departement *Groningen* kennis, dat eerlang binnen *Brussel* een Congres voor den vrijen handel zal worden gehouden, en uit daarbij den wensch, dat onze Maatschappij aldaar moge worden vertegenwoordigd. Daarop wordt voorgesteld en besloten, dat door Directeuren twee personen uit de Leden der Maatschappij zullen worden verzocht en gemagtigd om dat Congres bij te wonen.

Er wordt voorlezing gedaan, van eene heden ingekomen memorie van den inzender der verbeterde meekrap, bevattende eenige inlichtingen die bij de beoordeeling verlangd waren.

Na eenige woordenwisseling wordt besloten om dit stuk in advies te houden tot de volgende Algemeene Vergadering.

De Voorzitter noodigt de Afgevaardigden van twee Departementen uit tot het verbranden der billetten van onbekroonde stukken, waaraan is voldaan.

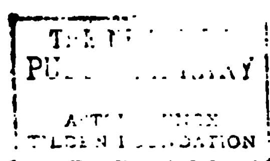
Daar er geene voorstellen meer gedaan worden, sluit de Voorzitter deze 79ste Algemeene Vergadering en wordt in gepaste bewoordingen door den Heer J. L. IMMINK, Afgevaardigde van het Departement *Zaandam*, beantwoord.

BIJLAGE.

behoorende tot Art. 6 *dezer Handelingen*, bladz. 477.

DEPARTEMENTEN.	SECRETARISSEN, DE HEEREN:	GETAL VAN LEDEN
Alkmaar.	*H. Coster Hz.*	52
Amersfoort. . . .	*J. J. Diemont.*	11
Amsterdam	*A. H. Walter.*	106
Arnhem	*W. de Waal.*	60
Assen	Mr. *H. J. Smidt.*	25
Beijerland (Oud).	Mr. *J. Los.* te Nieuw-Beijerland. .	9
Delft.	*J. N. Verschoor.*	101
Deventer	Dr. *B. Meylink.*	60
Goes	*O. Verhagen Phz.*	12
Gouda	*A. A. G. van Itterson.*	34
's Gravenhage . . .	*D. M. van Deinse*	66
Groningen.	Mr. *S. M. S. Modderman*	103
Haarlem.	*F. W. van Eeden.*	94
Krommenie	*C. Walig.*	18
Leiden.	*S. van der Paauw.*	100
Middelburg	*P. M. de Ligny.*	53
Noordhorn.	Ds. *G. Bakker.*	9
Rotterdam.	*W. G. H. van der Horst van Lil.*	150
Sassenheim.	*K. Kruyff Ez.*	17
Utrecht	*A. C. J. van Eelde.*	87
Wormerveer. . . .	*P. Smidt van Gelder Pz.*	12
Zaandam.	*J. van der Schalk Jz.*	17
Zaandijk.	Dr. *C. Kerbert Jacz.*	20

P. S. De opgaven der Leden geschiedt volgens de verantwoording over 1856.



ALPHABETISCH
REGISTER
OP DE
HANDELINGEN
van 1856.



A.

D.

F.

G.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

R.

S.

T.

U.

V.

TWINTIGSTE VERVOLG

DER

PRIJSVRAGEN,

TER BEANTWOORDING VOORGESTELD

DOOR DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER

Bevordering van Nijverheid,

TE

HAARLEM.

1856.



Te Haarlem, bij
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

TWINTIGSTE VERVOLG

DER

PRIJSVRAGEN,

UITGESCHREVEN DOOR DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

1856.



LANDBOUW 1856.

N°. 465. De GOUDEN MEDAILLE, *welke door* ZIJNE MAJESTEIT ONZEN BESCHERMHEER *aan de Maatschappij is beschikbaar gesteld*, *wordt uitgeloofd* aan dengenen, die in Nederland fabrijkmatig vervaardigd zal hebben ploegen, in prijs en deugdzaamheid geheel gelijkstaande met de Amerikaansche Arendploegen uit de fabrijk van de Heeren JOHN MAIJER EN C°. te *New-York*. Een in zoodanige fabrijk vervaardigde ploeg met bewijzen en getuigschriften in te zenden vóór of op ult°. September 1857.

N°. 466. De Maatschappij looft hare *gouden medaille* benevens *f* 400 uit aan hem, die vóór ult°. September 1858 zal hebben ingeleverd eene verhandeling over de ontginning van heideveld door besproeijing, alles met het oog op onzen Nederlandschen bodem.

A

De Maatschappij, overtuigd, dat niet één bepaald stelsel van besproeijing voor alle heidevelden geschikt is, verlangt daarvoor eene handleiding te bekomen. Zij vraagt berekeningen van kosten en schets-teekeningen, zoo van voedings- als van afwateringskanalen, alsmede van de kunstwerken, die noodig zullen geoordeeld worden; zij wenscht dat daarin op voldoende gronden aangewezen worde, welk water en welke bodem voor de besproeijing geschikt zijn, en welke die geschiktheid missen. Zij vraagt de waarde der gronden na de daarstelling der werken, vergeleken met de oorspronkelijke waarde en de aantewenden kosten, zoo naauwkeurig mogelijk opgegeven te zien.

N°. 467. Het is voor den landman ontegenzeggelijk van veel belang, dat hij met de voedende kracht van de onderscheidene plantaardige stoffen, die hij tot voedsel voor zijn vee gebruikt, naauwkeurig bekend zij. Vele opgaven komen daaromtrent bij eenige schrijvers voor, maar deze opgaven verschillen onderling in vele opzigten aanmerkelijk. De Maatschappij vraagt alzoo:

1°. Wat is er op *natuurkundige* (en onder deze, vooral op *scheikundige*) gronden bekend, nopens het voedend vermogen van de onderscheidene plantaardige stoffen, die de landman tot voedsel voor zijn vee gebruikt?

2°. Welke zijn de voornaamste praktische ondervindingen, die daarover zijn opgeteekend?

3°. Welke leeringen vloeijen uit het een en ander voort, voor de praktijk, ook in verband met de waarde van den mest, die uit het verbruikte voedsel geboren wordt?

De Maatschappij zal een antwoord alleen dan bekroonen, wanneer het ook genoegzaam eigen onderzoek bevat. Voor de voldoende beantwoording dezer vraag looft de Maatschappij hare *gouden Medaille* uit, benevens eene praemie van *twee honderd guldens*, wanneer daartoe termen bestaan, hetzij wegens kostbaarheid van genomene proeven of om andere redenen. Antwoorden, met bewijzen en getuigschriften,

in te zenden vóór of op den laatsten September 1858.

N°. 468. Wordt gevraagd: „Een handboek voor de beteeling van nieuw ingedijkte of drooggemaakte Polders."

Prijs *gouden Medaille* en *f* 100.

Antwoorden in te zenden vóór op ult°. September 1858.

Tot toelichting diene dat verlangd wordt: Eene handleiding tot de beste wijze, waarop de Landbouw gedurende de eerste jaren, zoowel op uit zee ingedijkte polders, als in droogmakerijen van meeren of plassen, zal kunnen uitgeoefend worden. Het handele alzoo over *al* het werk, dat na het leggen van den dijk en het boven komen van den grond moet plaats hebben, waartoe vooral wordt gebragt:

a. De beste wijze van verdeelen van den grond of het verkavelen, het verplaatsen van woningen, schuren, enz. in verband met de op den duur beste wijze van Landbezit, (vrij eigendom, grondpacht, beklemming, enz.)

b. Het leggen van grootere afwateringen, en van slooten en greppels tot kleinere afscheidingen.

c. De wijze van behandeling en beteeling van den bodem, naar de verschillende soorten van gronden, waarbij de beste wijze, waarop de gewassen elkander zullen opvolgen, of het aan te nemen *bouwstelsel* moet worden opgegeven.

Alles met inachtneming van hetgeen de ondervinding, vooral in ons land, hieromtrent heeft geleerd.

N°. 469. Daar het *Ammoniakaal water* der steenkolen-gas-fabrijken in den landbouw tot vermeerdering der vruchtbaarheid van den grond wordt aangewend, en het wenschelijk is, te onderzoeken, in hoe verre dergelijke vloeistof eene nuttige toepassing voor den Nederlandschen landbouw kan opleveren, zoo biedt de Maatschappij de tweede *gouden medaille* aan hem, die een met voldoende getuigschriften voorzien verslag van naauwkeurige vergelijkende proeven, met voorbrengselen van gas-fabrijken, ammoniakaal water, gaskalk enz. genomen heeft, voor elk dezer voortbrengselen op ten minste vijf en twintig Nederlandsche roeden, en *f* 100

daarenboven aan hem, die verslag van proeven met een tweede of derde van die voortbrengselen, vóór of op ultimo September 1859, aan de Maatschappij zal hebben ingezonden. Men vergelijke *Polytechnisch Journal* Band LXXXIX S. 286.

N°. 470. Welke is de beste wijze van Boterbereiding?

Voor het beste, op zich zelf voldoend antwoord, waarbij zoo veel mogelijk met vergelijkende proeven acht geslagen is op de verschillende, daarbij in aanmerking komende omstandigheden, ook die welke de botervorming in sommige gevallen belemmeren, wordt de *gouden medaille* uitgeloofd.

Aan hem, die een gedeelte van dit onderwep door vergelijkende proeven heeft opgehelderd, zal de *tweede gouden* of de *zilveren medaille* worden toegekend.

De antwoorden in te zenden vóór of op ultimo September 1858.

KUNSTEN, HANDWERKEN, FABRIJKEN en TRAFIJKEN, 1856.

N°. 471. Onder de voorwerpen van weelde, die uit het buitenland aan ons toevloeijen, verdienen de beeldjes, pendules, vazen en andere sieraden van kunst-albast eene bepaalde aandacht; derzelver zuivere bewerking en doorschijnende toon bewijzen, dat men vooral in Frankrijk en Italie vrij ver in die kunst bedreven is. Dit lokt de vraag uit of die kunst door de grondstoffen, de luchtgesteldheid of door andere oorzaken uitsluitend aan de bewoners van die landen eigen is en ook hier te lande is te beoefenen.

Ten einde dit te beproeven, biedt de Maatschappij hare *gouden medaille* aan hem, die uit de ruwe grondstoffen zoodanige voorwerpen hier te lande heeft vervaardigd en daarvan een tiental verschillende beeldjes en andere sieraden inzendt, welke met de buitenlandsche in zuivere bewerking, doorschijnendheid, kleur en prijs gelijk staan, vergezeld van de

noodige getuigschriften, alsmede dat zij in den handel zijn gebragt.

Het maken van zoodanige voorwerpen uit van buiten ingevoerde tot kunst-albast bereide platen of blokken is hiervan uitgesloten.

Inzending met getuigschriften vóór ultimo September. 1859.

N°. 472. Behalve de rondgeweven Manchons, aan den vervaardiger waarvan vroeger door de Maatschappij eene *zilveren medaille* is toegekend, worden door de machinale papierfabrijken gebruikt rondgeweven Vilten, van verschillende grootte of dikte, naar gelang dat dezelve voor de eerste of tweede pers-rollen, dan wel voor droogvilten moeten dienen.

Het gebruik daarvan is veel aanzienlijker dan van de rondgeweven Manchons. De Maatschappij looft dus hare *gouden medaille* uit aan hem, die van iedere soort minstens ééne Vilt van voldoende qualiteit, vóór of op den laatsten September 1858, inzendt, met opgaaf van prijzen en getuigschriften.

N°. 473. De Maatschappij looft hare *gouden medaille* uit aan dengene, die in Nederland van koperdraad geweven doek vervaardigt, ter voldoening aan de behoeften bij onze machinale papierfabrijken, en dat in deugdzaamheid en prijs het buitenlandsche evenaart. Inzending van proeven vóór ult. September 1858.

N°. 474. Daar de uitkomsten, door TALBOT en anderen bekend gemaakt, den weg aanwijzen, om, met behulp van *scheikundige praeparaten*, door *invloed van het zonnelicht*, zoowel als van *kunstlicht*, afteekeningen van allerhande voorwerpen, alsmede overdrukken van prenten en teekeningen te verkrijgen; zoo looft de Maatschappij eene praemie uit, bestaande in hare *tweede gouden medaille* of *vijf en zeventig guldens*, aan den Nederlandschen kunstenaar, die het middel zal ontdekken en mededeelen, om van deze nieuwe wijze van teekenen door het licht (*Photographie*), op eene allzins voldoende wijze gebruik te maken tot het regtstreeks voortbrengen van afteekeningen en indrukken op den lithogra-

phischen steen. Monsters en afdrukken, benevens bewijzen en getuigschriften, in te zenden vóór of op den laatsten September 1857.

ALGEMEENE ZAKEN, 1856.

N°. 475. Men houdt het er voor, dat de wetten op den accijns voor vele fabrijkmatige inrigtingen, zoo als bierbrouwerijen, zeepziederijen, jeneverstokerijen, enz. niet slechts hare verdere volmaking, maar zelfs hare technische ontwikkeling tot op het tegenwoordig standpunt der wetenschap tegengaan.

Het ware alzoo te wenschen dat die wetten door nieuwe werden vervangen, die den fabrijkant in de volmaking van zijne industrie vrij lieten en toch de belangen van de schatkist verzekerden.

De Maatschappij het van belang achtende, dat, zoo lang de accijnsen in ons belastingstelsel worden opgenomen, de beginselen waarop zoodanige wetten moeten berusten, uitgemaakt en algemeen bekend worden, looft voor elk der door haar voldoend en best gekeurde verhandeling over een of meer dezer onderwerpen hare *gouden medaille* uit.

Antwoorden in te zenden vóór ultimo September 1857.

N°. 476. Wel is men vrij algemeen van gevoelen, dat het gebruik van kinderen tot fabrijkarbeid niet alleen hunne ligchamelijke, maar ook hunne verstandelijke en zedelijke ontwikkeling zeer benadeelt, doch altijd bestaat over de hoegrootheid van dit nadeel eenig verschil. Bovendien is het eene niet minder belangrijke vraag, en waarover de gevoelens nog al uiteenloopen, of het bezigen van kinderen in fabrijken *voor de Nijverheid zelve*, vóór- of nadeelig is. Daarom vraagt de Maatschappij :

1°. „Een volledig onderzoek naar den invloed, die het „gebruik van kinderen tot fabrijkarbeid heeft op hunne lig„chamelijke, verstandelijke en zedelijke ontwikkeling, getoetst „aan hetgeen de ondervinding daaromtrent zoo hier te lande, „als in Engeland en elders, heeft geleerd."

2°. „In hoever zoude eene wet, waarbij het gebruik van „kinderen in fabrijken eenigzins werd beperkt, voor de nijver„heid zelve vóór- of nadeelig zijn? En, is zulk eene wet „voordeelig, wat zoude zij dan hoofdzakelijk moeten bevatten? „Wat is hieromtrent in andere landen bepaald, en met „welk gevolg?"

Aan het best voldoende antwoord looft de Maatschappij hare *eerste gouden medaille* en *f* 300 uit. Antwoorden in te zenden met ult. September 1857.

UITTREKSEL

UIT HET

PROGRAMMA

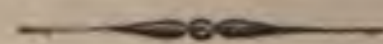
VAN DE

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

1856.



De Nederlandsche Maatschappij ter Bevordering van Nijverheid heeft in hare *negen en zeventigste Algemeene Vergadering*, gehouden te *Haarlem* op den 15den en 17den Julij 1856, onder voorzitting van den fungerenden President-Directeur den Heer Mr. P. Mabé Jr., de volgende *medailles* toegewezen, als:

Aan den Heer T. Borgesius, land- en veeneigenaar te *Oude Pekela*, Provincie *Groningen*, de *gouden medaille*, voor eene verhandeling in antwoord op prijsvraag No. 396, om het gemis van den aardappel bij outginningen te vervangen, ingezonden onder de spreuk: *„Eenvoudig maar waar."*

Aan de handschoenen-fabrijk van Adriaan van Berkel, onder beheer van H. P. van der Mandele, te *Delft*, de *gouden medaille*, voor inlandsch bereid glacé handschoen-

leder (39 vellen) in antwoord op prijsvraag No. 403, ingezonden onder de spreuk: *Nijverheid.*

Aan den inzender van inlandsch vervaardigde glacé handschoenen, van hier te lande bereide vellen gemaakt, de *zilveren medaille*, onder voorwaarde dat hij aan Directeuren het bewijs levere, dat de handschoenen gewoonlijk door hem afgeleverd, van geene mindere hoedanigheid zijn dan de ingezondene.

Aan de inzenders van vier proeven van boekdruk met kleuren, de *zilveren medaille*, onder voorwaarde dat het blijkt, dat deze inzenders zelve de verschillende platen en vormen graveren, afgieten en als typen voor de boekdrukpers gereed maken.

Voor monsters Piassava borstels ingezonden in antwoord op prijsvraag No. 401, onder de spreuk: *„Al doende leert men"*, de *tweede gouden medaille*, wanneer de inzender bewijst, dat hij bij voortduring de voorwerpen vervaardigt en dat zijne prijzen niet hooger zijn dan de Engelsche.

EERVOLLE VERMELDING *is toegekend:*

Aan eene verhandeling over de beste wijze van boterbereiding in antwoord op prijsvraag N°. 399, onder de spreuk *„So many heads, so many minds."*

Men achtte deze verhandeling verdienstelijk en wel geschreven, maar dewijl de schrijver de prijsvraag niet geheel heeft beantwoord, geene vergelijkende proeven heeft genomen en te veel plaatselijk is gebleven, kon aan hem de medaille zelve niet worden toegekend.

Eene verhandeling over het afsterven van berkenhakbosschen in antwoord op prijsvraag N°. 395 onder de letters D S M A.

Welk antwoord in het Tijdschrift zal worden opgenomen, wanneer de schrijver het stuk in eenen beteren stijl omwerkt, waartoe hem de gelegenheid wordt aangeboden.

Een Arendploeg in antwoord op prijsvraag N°. 393 onder de spreuk: *„Veel zijn we o werktuigkunde*, enz."

Daar bij het onderzoek gebleken is, dat dit werktuig eenige

gebreken had, waardoor het de vergelijking met de Amerikaansche ploegen niet kon doorstaan, kan daaraan de uitgeloofde medaille niet worden toegekend. De vraag zelve is op nieuw weder uitgeschreven.

De volgende stukken zijn om daarbij vermelde redenen IN ADVIES *gehouden.*

Afteekening en model eener machine om wollen lompen fijn te snijden voor meststof, in antwoord op prijsvraag N°. 415 onder de Letters I E.

Daar de bruikbaarheid van dit werktuig uit de teekening en het model niet beoordeeld kan worden, zoo wordt de inzender uitgenoodigd, zijn werktuig zelf tot onderzoek in te zenden.

Monsters Meekrap, teelt 1855, bewerkt volgens een nieuw verbeterd systeem van drooging.

De inzender wordt verzocht zijne verbeterde wijze van bereiding op te geven en het bewijs te leveren, dat zoodanige meekrap in genoegzame hoeveelheid door hem in den handel is gebragt of kan worden, om daardoor te beslissen of dit fabrijkaat aanmoediging verdient.

De volgende stukken zijn om daarbij vermelde redenen ONBEKROOND *gebleven.*

Leesboek over de Nederlandsche Landhuishoudkunde in 1855 voorwaardelijk bekroond, in antwoord op prijsvraag N°. 380 onder de spreuk:

„Die erste selbstandigste und wichtigste Quelle des national Reichthums für jeden Staat, ist die Landwirthschaft."

HERMBSTÄDT.

Omdat door den schrijver niet of niet genoegzaam voldaan is aan de aanmerkingen op zijne verhandeling gemaakt; zijnde daarenboven het bijgevoegde slordig en onduidelijk gesteld.

Handboek voor de beteeling van nieuw ingedijkte of droog gemaakte polders, in antwoord op prijsvraag N°. 394 onder de spreuk:

„Dit land dat de Natuur niet uit hare volheid
Met haar bezielenden adem bevrucht heeft,
Eigene schepping is 't — Moed en volharding
Hebben dit plekje aan de golven ontwoekerd.

Spandaw.

Omdat ofschoon het handboek niet zonder verdienste is, daarin het bij de prijsvraag verlangde onvolledig is behandeld, en er vele aanmerkingen zijn gemaakt tegen een aantal stellingen van den schrijver; terwijl de orde van behandeling niet regelmatig is.

Een geschrift over de beste wijze van boterbereiding, in antwoord op prijsvraag N°. 309, onder de spreuk: *„De boter is haar eigen regter, En straft de hand die haar bereid"* omdat dit stuk van geene waarde geoordeeld werd.

Gronden voor de vlasteelt geschikt, in antwoord op prijsvraag n°. 382, onder de spreuk: *„Verzint eer gij begint"*, omdat in dit stuk niet een enkel gedeelte der vraag behoorlijk beantwoord is.

Over het afsterven van berkenhakbosschen, in antwoord op prijsvraag n°. 395, onder de spreuk: *„Alle ziekten hebben oorzaken"*, wegens de onvolledigheid, waarmede dit antwoord bewerkt is.

Over de mislukking der gewassen in nieuwe polders, in antwoord op prijsvraag n°. 375, onder de spreuk: *Chemisches Wissen lehrt den Landwirth alles zu sammen nehmen und alles benutzen, was die Fruchtbarkeit seines Bodens erhalten und vermehren kan."*

Krutsch.

Alhoewel er veél goeds in deze verhandeling voorkwam, was men van oordeel dit niet alles van toepassing was op de gestelde vraag, daar de schrijver meer over de mislukking der gewassen in polders in het algemeen, dan wel over die bepaalde, in de vraag bedoelde, welke *na* de eerste oogsten opgemerkt wordt.

Photographische afteekening op den litographischen steen

in antwoord op prijsvraag N°. 412, onder de spreuk: „*Qui melius potest facere, faciat*", omdat de ingezondene proeven in geenen deele aan de vraag beantwoorden.

Flap of Dekenvlag (*Conferva rivularis*) als grondstof voor papier, naar aanleiding van prijsvraag N°. 385, onder de spreuk: „*Ars longa, vita brevis.*"

Daar deze grondstof algemeen als ongeschikt voor de papierfabrijkatie geoordeeld werd.

Over het gebruik van Maïs als volksvoedsel in antwoord op prijsvraag N°. 432 onder de Letters: V D H.

Omdat dit stuk onvolledig en onvoldoende werd geacht.

Geneeskundige werktuigen uit gevulcaniseerde gom, in antwoord op prijsvraag N°. 402 onder de spreuk: „*Vooruitgang is het doel.*"

De ingezonden voorwerpen waren niet zoo glad en net bewerkt, als de buitenlandsche, waardoor niet aan het doel der prijsvraag was voldaan.

Gaarne ziet de Maatschappij eene latere inzending van verbeterd fabrijkaat te gemoet, met overlegging van getuigschriften van bekende heelkundigen, die deze werktuigen met goed gevolg hebben gebruikt.

Vuurvaste steenen, onder de spreuk: „*Oefening kweekt kennis.*"

Omdat de vergelijkende proeven met deze en Engelsche vuurvaste steenen genomen, niet gunstig waren uitgevallen.

Monster schuurpoeder.

Het oordeel over dit fabrijkaat was ongunstig, zoo wel wat betreft de bruikbaarheid als den hoogen prijs.

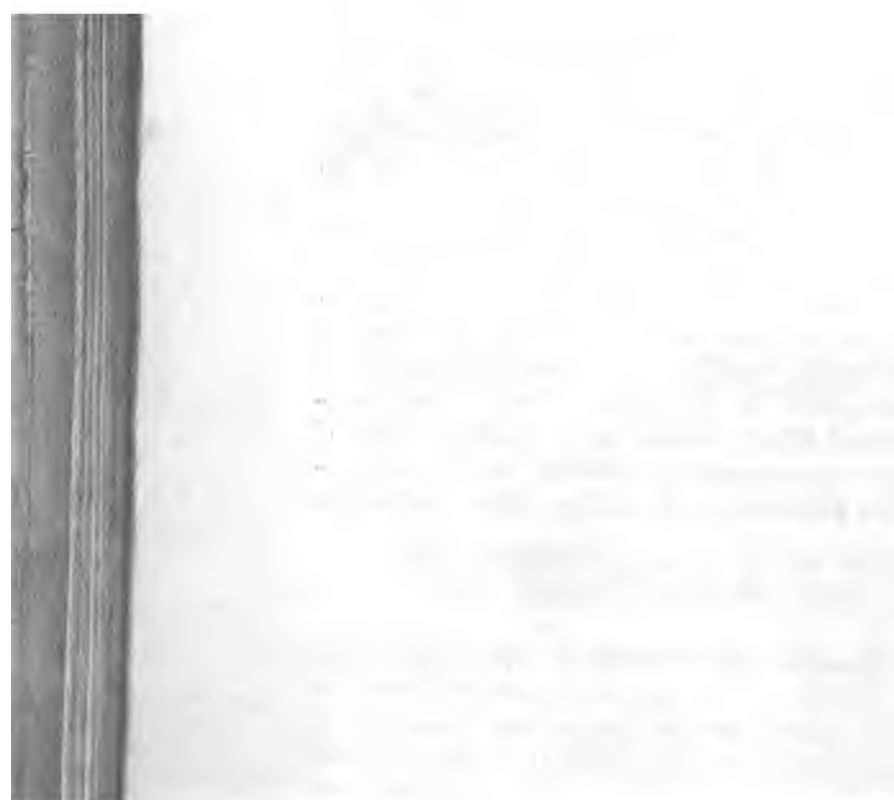
Afteekening eener machine om beenen knoopen te maken, onder de spreuk: „*Onderzoek leidt tot verbetering om veel in korten tijd te doen.*"

Omdat de beschrijving en afteekening onvolledig en onvoldoende waren voor de beoordeeling.

De Maatschappij verklaart dat, zoo dikwerf het mogt blijken, dat de INHOUD VAN GEDRUKTE STUKKEN OF GESCHRIFTEN, *hetzij geheel, of gedeeltelijk aan haar* ALS HET EIGEN WERK DER INZENDERS *is ingezonden, alsdan de naambriefjes zullen worden geopend en de namen bekend gemaakt, zonder dat op het ingezonden stuk eenige acht zal worden geslagen.* (Art. 121 der Wet.)

Voorts wordt herinnerd, dat de *inzenders* van Stukken, *die onmiddelijk* en *zonder eenige bepaalde uitnoodiging* aan de Maatschappij worden toegezonden, *bij Directeuren moeten bekend zijn*, welke den naam geheim houden, tot na de uitspraak van de Algemeene Vergadering, aangezien het Departement, onder welks ressort de inzender woonachtig is, *niet met de beoordeeling* mag worden belast.

Alle Stukken, TER BEANTWOORDING VAN PRIJSVRAGEN, bij de Maatschappij in te leveren, moeten *op den tijd*, bij de VRAAG BEPAALD, met een *kennelijk teeken*, en de *antwoorden* of *verhandelingen* met eene *spreuk* of *motto* voorzien, worden ingezonden: terwijl de *getuigschriften*, zoowel als de *naam* en *woonplaats* van den inzender, ieder in een afzonderlijk verzegeld biljet, voerende ten opschrift de spreuk of motto, *franco* moeten worden geädresseerd aan den *Algemeenen Secretaris der Maatschappij*, J. A. VAN EEDEN, te *Haarlem.*



ALPHABETISCH REGISTER

OP DE

PRIJSVRAGEN,

VOOR 1856.

A.

B.

F.

H.

K.

L, M, O, P, V, W.

1856.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL IV, EERSTE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XIX.)

Met twee Platen.

TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

ndergeteekenden verklaren dat
rk door hen gedrukt en uit
is
de Erven Loosjes.

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz. welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur, den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur, den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. VAN VOORTHUYSEN H. Z., te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan, op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnt alle twee maanden één Stuk. Zes stukken maken één Deel uit. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer J. A. van Eeden te *Haarlem* kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franko* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

INHOUD.

Dit Werk is gedrukt ter drukkerij van Haarlem 24 Mei 1856. de Erven Loosjes.

1856.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL IV, TWEEDE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XIX.)

Met twee Platen.

TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

Dit werk is uitgegeven door de Erven Loosjes te Haarlem
Haarlem 24 Mei 1856. de Erven Loosjes.

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz. welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur, den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur, den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. VAN VOORTHUYSEN H. Z., te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan, op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnt alle twee maanden één Stuk. Zes stukken maken één Deel uit. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer J. A. van Eeden te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franko* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

1856.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL IV, DERDE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XIX.)

TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES,
*Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.*

...drukt en uitgegeven door de Erven
...jes te Haarlem.
...lem 16 Aug 1856 —
de Erven Loosjes

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz. welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur, den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur, den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. van VOORTHUYSEN H. Z. te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan, op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnt alle twee maanden één Stuk. Zes stukken maken één Deel uit. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer J. A. van Eeden te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franco* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

1856.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL IV, VIERDE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XIX.)

TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES,
*Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.*

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz., welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur, den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur, den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. VAN VOORTHUYSEN, Hz., te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnt alle twee maanden één Stuk. Zes stukken maken één Deel uit. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer J. A. van Eeden te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franco* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

Boekdrukkers

Haarlem

Januarij 1857 de Erven Loosjes.

1856.

TIJDSCHRIFT

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID,

ZAMENGESTELD

DOOR

A. H. VAN DER BOON MESCH, H. C. VAN HALL
EN E. VAN VOORTHUYSEN H. Z.

Uitgegeven door de

NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ

TER BEVORDERING VAN

NIJVERHEID.

TWEEDE REEKS.
DEEL IV, VIJFDE STUK.
(VAN DE GEHEELE REEKS DEEL XIX.)

TE HAARLEM, BIJ
DE ERVEN LOOSJES,
Drukkers van de Nederlandsche Maatschappij
ter bevordering van Nijverheid.

Uitgegeven door de ondergeteekenden

Haarlem

Januarij 1857

de Erven Loosjes

BERIGT.

Overeenkomstig de bedoelingen der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, zal dit TIJDSCHRIFT voornamelijk zoodanige verhandelingen over onderwerpen van nijverheid, of beschrijvingen en mededeelingen van uitvindingen en verbeteringen, in eenig vak van Industrie aangebragt, bevatten, als welke, naar het oordeel der *Redactie*, van eenig nut of belang kunnen geacht worden voor *Landbouw*, *Fabrijkwezen* en *Kunsten*, in Nederland.

Alle stukken, mededeelingen enz., welke men, ter bevordering van het genoemde doel, in dit TIJDSCHRIFT verlangt geplaatst te zien, gelieve men vrachtvrij toe te zenden aan den Mede-Redacteur, den Heere A. H. VAN DER BOON MESCH, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Leiden, of aan den Mede-Redacteur, den Heere H. C. VAN HALL, Hoogleeraar aan 's Rijks Hoogeschool te Groningen, of aan den Mede-Redacteur, den Heere Mr. E. VAN VOORTHUYSEN, Hz., te Utrecht.

Bijaldien er redenen mogten bestaan, dat eenig ingezonden stuk niet in dit TIJDSCHRIFT zou kunnen worden opgenomen, zal de *Redactie* daarvan op de meest voegzame wijze berigt geven.

Ten einde het TIJDSCHRIFT ook te doen strekken tot een middel van gemeenschap tusschen de Departementen onderling, is eene afzonderlijke afdeeling, onder den titel van *Mededeelingen*, aan het einde van elk stuk geopend, waarin berigten van Departementen zullen worden opgenomen, mits van wege elk Departement onderteekend en buiten verantwoordelijkheid der Redactie.

Van dit Tijdschrift verschijnt alle twee maanden één Stuk. Zes stukken maken één Deel uit. Het is verkrijgbaar bij de ERVEN LOOSJES, te *Haarlem*, Drukkers der *Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid*, en verder bij de voornaamste Boekhandelaars in het Rijk.

Personen, die verlangen Leden te worden der Maatschappij, zonder tot eenig bepaald Departement te behooren, zullen volgens de Wet zich daartoe bij den *Algemeenen Secretaris*, den heer J. A. van Eeden te *Haarlem*, kunnen aangeven, en zullen, als zij dit verlangen, *franco* per post, het Tijdschrift en alle andere Stukken der Maatschappij ontvangen, wanneer zij in den loop van de maand *Januarij* van elk jaar aan den Algemeenen Secretaris of aan een door dezen opgegeven adres hunne contributie over dat jaar *vrachtvrij* zullen hebben doen toekomen.

INHOUD.



